

Annex IV-20 MW Extraction Turbo Generator No. 2

1. 20 MW Extraction Turbo Generator No. 2 Service Order.

Monte Rosa, S.A.

W34 148 1/2 CARRETERA AL VIEJO POTOSI, CHIRIQUÍ
TEL: (505) 833-2551, (505) 833-2552, FAX (505) 832-5039
NICARAGUA, C.A.
RIT

ORDEN DE SERVICIO No. : 0004765

0004765

3MS-R002

FECHA : 17 de Nov de 2004

NOMBRE PROVEEDOR : INTERUNION COMERCIO INTERNACIONAL

TIPO ORDEN: EXTERIOR

REQUISICION : 5251

CODIGO PROVEEDOR : P00197

FORMA DE PAGO : SEGUN CONVENIO

REF. REQUISICION : MMS1-002-05

FECHA EMBARQUE : 30/09/2005

MATERIAL PARA SER ENTREGADO EN : ALMACEN DEL PROVEEDOR BOLEGAS DEL PROVEEDOR

RESPONSABLE DEL MATERIAL : 00-SUSANA MARIA ACEVEDO FONSECA

LINEA	CODIGO	DESCRIPCION	EMP ELE	ELEMENTO CLAVE	SSCTA	UM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR \$
1	59398	GENERADOR SINCRONICO TIPO ATB, CON EXCITATRIZ SIN ESCOBILLAS, 25,000 KVA FACTOR DE POTENCIA: 0.8, IV POLOS, 60 Hz, 1800 RPM, 13,800 VOLTIOS, AISLAMIENTO: CLASE F MARCA: GEVISA	M	N030001	9801 301	Un	1.00	509,000.00	509,000.00

405 PDS

SOLICITADO POR: HF-SALVADOR MARIN

AUTORIZADO POR:

NOTA : Material se recibe solamente con copia de factura y copia de orden de compra

Impreso el : 17 de Nov de 2004

Página : 1 de 2

Monte Rosa, S.A.

KM 149 1/2 CARRETERA AL VIEJO POTOSI, CHIHANDEGA
 TEL: (505) 855-2951, (505) 855-2632, FAX (505) 855-5633
 NICARAGUA, C.A.
 NT

ORDEN DE SERVICIO No. : 0004765

0004765

FECHA : 17 de Nov de 2004

3MS-R002

LINEA	CODIGO	DESCRIPCION	EMP ELE	ELEMENTO CLAVE SSCTA	UM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR \$
		USO TURBOGENERADOR DE ESCAPE No. 8					SUB-TOTAL	509,000.00
		NOTA: ESPECIFICACIONES TECNICAS & COMERCIALES SEGUN PROPUESTA No. 251/04 REV. C, DE FECHA 16-NOVIEMBRE-2004						0.00
		CONDICIONES DE ENTREGA: FOB SANTOS - BRASIL					TOTAL	509,000.00
		TIEMPO DE ENTREGA: 09.5 MESES A PARTIR DEL 15-NOVIEMBRE-2004						
		FECHA DE ENTREGA: 30-AGOSTO-2005						
		CONDICIONES DE PAGO: 20% ANTICIPO 22-NOVIEMBRE-2004 20% 16-ENERO-2005 15% 15-MARZO-2005 20% 15-MAYO-2005 15% CON AVISO MERCADERIA DISPONIBLE P/EMBARQUE 30-AGOSTO-2005 10% CON PUESTA EN MARCHA LIMITADA A 15-DIC-2005						
		PENALIZACION DE ENTREGA: SE DESCANTARAN \$ 4,000.00 POR DIA DE RETRASO EN ENTREGA FOB SANTOS, A PARTIR DEL 31-AGOSTO-2005 CON MAXIMO DE \$ 40,000.00 (SEGUN DOCUMENTO ADJUNTO)						

SOLICITADO POR: HF-SALVADOR MARIN

AUTORIZADO POR:

NOTA : Material se recibe solamente con copia de factura y copia de orden de compra

Impreso el : 17 de Nov de 2004

Page : 2 de 2

2. 20 MW Extraction Turbo Generator No. 2 TGM Turbine Service Order.

Monte Rosa, S.A.

KM 148 1/2 CARRETERA AL VIEJO POTOGI, CHINANDEGA
 TEL.: (505) 800-8061, (505) 885-8382, FAX (505) 882-8383
 NICARAGUA, C.A.

ORDEN DE SERVICIO No. : 0004770

0004770

3MS-R002

NT

FECHA : 17 de Nov de 2004

NOMBRE PROVEEDOR : UNI-SYSTEMS, INC.

TIPO ORDEN: EXTERIOR

REQUISICION : 5243

CODIGO PROVEEDOR : P000354

FORMA DE PAGO : SEGUN CONVENIO

REF. REQUISICION : MCSI-001-05

FECHA EMBARQUE : 16/08/2005

MATERIAL PARA SER ENTREGADO EN : ALMACEN DEL PROVEEDOR BODEGAS DEL PROVEEDOR

RESPONSABLE DEL MATERIAL : 00-SUSANA MARIA ACEVEDO FONSECA

LINEA	CODIGO	DESCRIPCION	EMP BLE	ELEMENTO CLAVE SSCTA	UM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR \$
1	99998	- TURBINA TGM BIPARTIDA, TIPO: TME 25,000 A A 900 PSIG, 950 ° F, EXT - 150 PSIG, ESC - 20 PSIG. DISEÑADA P/ GENERAR 16.5 MW. - REDUCTOR RENK, TIPO TA-71N, 22.8 MW - 1.3 FS, 5985/1800 RPM	M	N630001 9801 301	Un	1.00	770,000.00	770,000.00

hheson

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

SOLICITADO POR: HF-SALVADOR MARIN

AUTORIZADO POR:

[Handwritten signature]

NOTA : Material se recibe solamente con copia de factura y copia de orden de compra

Impreso el : 17 de Nov de 2004

Página : 1 de 2

Monte Rosa, S.A.

KM 148 1/2 CARRETERA AL VIEJO POTOSI, CHINANDEGA
 TEL.: (505) 880-2051, (505) 880-2552, FAX (505) 880-2003
 NICARAGUA, C.A.
 NT

ORDEN DE SERVICIO No. : 0004770

0004770

FECHA : 17 de Nov de 2004

3MS-R002

LINEA	CODIGO	DESCRIPCION	EMP ELE	ELEMENTO	CLAVE	SSCTA	UM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR \$
		USO TURBOGENERADOR DE ESCAPE No. 8							SUB-TOTAL	770,000.00
		NOTA: ESPECIFICACIONES TECNICAS & COMERCIALES SEGUN PROPUESTA No. 41449-QU01-R04, DE FECHA 08-NOVIEMBRE-2004								0.00
		CONDICIONES DE ENTREGA: FOB SANTOS - BRASIL							TOTAL	770,000.00
		TIEMPO DE ENTREGA: 09 MESES A PARTIR DEL 15-NOVIEMBRE-2004								
		FECHA DE ENTREGA: 15-AGOSTO-2005								
		CONDICIONES DE PAGO: 25% ANTICIPO 22-NOVIEMBRE-2004 20% 15-ENERO-2005 20% 15-MARZO-2005 25% CON DOCUMENTOS DE EMBARQUE / 15-AGOSTO-2005 10% CON PRUEBAS DE ARRANQUE 6 10-NOVIEMBRE-2005 (LO QUE OCURRA PRIMERO)								
		PENALIZACIONES DE ENTREGA: SE DESCONTARAN \$ 4,000.00 POR DIA DE RETRASO EN ENTREGA FOB SANTOS, A PARTIR DEL 15-AGOSTO-2005 CON MAXIMO DE \$ 40,000.00 (SEGUN DOCUMENTO ADJUNTO)								

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 AUTORIZADO POR:
[Handwritten signature]


SOLICITADO POR: HF-SALVADOR MARIN

NOTA : Material se recibe solamente con copia de factura y copia de orden de compra

Impreso el : 17 de Nov de 2004

Pagina : 2 de 2

3.1. Commercial invoice of 20 MW Extraction Turbo Generator No. 2 shipment.

 INTEUNION - Comércio Internacional Ltda. Interunion Comércio Internacional Ltda Av. Guadalupe, 35 - Ribeirão Preto - SP - CEP: 14095-380 - Brasil Phone: 55-16-2102-9200 Fax: 55-16-2102-9246		Commercial Invoice		
Nº Emb 00542 / 49	Su Ref ORDEN Nº 0004765	Fecha 17/11/04	Nº/Ref 030546/001	Emission Inv 29/09/04
Marcas en el Empaque BRASIL/IU EMS.00542/049 MONTE ROSA NICARAGUA		Para MONTE ROSA S/A KM 148.5 CARRETERA EL VIEJO FOTOGI, CHINANDEGA CHINANDEGA NICARAGUA		
Destino MANAGUA/NICARAGUA		Proforma 030546	País de Origen BRASIL	
Fecha Embarque 12/10/95		Transportador INDUSTRIAL CAPE	Nº/1 IDMC509293001	
Peso: Neto 49747.00000		Bruto 54336.00000		
Condiciones de Pago				
20% CON LA ORDEN DE COMPRA. 20% 60 DÍAS DESPUÉS DE LA ORDEN DE COMPRA. 15% 120 DÍAS DESPUÉS DE LA ORDEN DE COMPRA. 20% 180 DÍAS DESPUÉS DE LA ORDEN DE COMPRA. 15% CONTRA AVISO DE MERCADERÍA DISPONIBLE PARA EMBARQUE. 10% CON LA PUESTA EN MARCHA LIMITADA A 15/12/2005.				
Empaque 4 CAJA DE MADERA				
Item	Descripción de la Mercadería	Cantidad	Prec. Unit	Prec. Total
1	(1) GENERADOR SINCRÓNICO TIPO ATB, CON EXCITATRIZ SIN ESCOBILLAS (BRUSHLESS) ENSAMBLADO DIRECTAMENTE EN EL EJE DEL GENERADOR DE 20000 KW, FACTOR DE POTENCIA = 0.8, IV POLOS, 60 HZ, 1800 RPM, 13800 VOLTIOS, PROTECCIÓN TOTALMENTE CERRADO CON REFRIGERACIÓN AIRE / AGUA, CON CHUMACERAS EN LOS PEDESTALES, 25000 KVA, ADECUADO PARA ACOPLE FLEXIBLE, CON PREVISIÓN PARA RECIBIR DEL FABRICANTE DE LA TURBINA EL SISTEMA DE LUBRIFICACIÓN FORZADA Y EL SISTEMA DE ALTA PRESIÓN (HIGH PRESSURE LIFTING PUMPS) PARA EL GIRO LENTO (EL SISTEMA DE LUBRIFICACIÓN FORZADA Y EL SISTEMA DE ALTA PRESIÓN NO ESTAN INCLUIDOS EN NUESTRO ALCANCE, CLASE DE AISLAMIENTO F, FACTOR DE SERVICIO = 1.0, TEMPERATURA AMBIENTE = 40 GRADOS C, CON (6) DETECTORES DE TEMPERATURA RTD'S PT 100 OHMS (2 POR FASE) EN EL DEVANADO DEL ESTATOR, CALENTADORES DE ESPACIO CON (2) TERMÓMETROS CON DOS CONTACTOS (ALARMA Y DESCONEXIÓN) E INDICACIÓN VISUAL, DETECTOR DE FUGA DE AGUA Y DEMÁS DATOS DE ACUERDO A LA HOJA DE DATOS EN ANEXO Y CONFORME PROPUESTA N°. 241/04 - REVISIÓN C, FECHA 16/11/2004.	1.00 U	484.000,00	484.000,00
2	REPUESTOS	1.00 U	11.000,00	11.000,00
Total EXW 495.000,00 Empaque 0,00 Trans/Seg/Emb 14.000,00		Total FOB 509.000,00		
Flete 0,00 Seguro 0,00		Total FOB 509.000,00		

INTERUNION COMERCIO INTERNACIONAL LTDA
 Maria do Carmo Cruz
 CPF 980.318.928-20

106192

3.2. Registration invoice of customs agency at frontier post office of El Guasaule, Nicaragua.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS ADUANEROS
REPUBLICA DE NICARAGUA

SIDUNEA ++

RECIBO DE CAJA

Declaración : 2005 0230 L 353 MODELO : IATS
 Import/Export : 260398-9514 MONTE ROSA S.A " MONTERROSA "

Declarante : 050490-9557 AGENCIA RAMIREZ CARCAMO (RACAR S.A)

Imp.	Minuta	Monto	Minuta	Monto
Hon.				
Ser.	33333333	85.28		
Cre.				

Pagos	Cantidad	Cantidad Pagada	Cantidad USD	Tipo/Cambio
Impuestos	0.00	0.00		
Hon. Consul.	0.00	0.00	0.00	17.05640
Nota de Crédito	85.28	85.28		
Nota de Débito	0.00			
		85.28		

Hora y Fecha de Emisión : 22:55:23 22/11/2005
 Hora y Fecha de Impresión : 22:55:26 22/11/2005
 Número de Recepción : R 20387
 Aduana de Despacho : GUASAULE

1. USUARIO 2. CANTIDAD 3. TIPO DE DESTINO
 Firma del Encargado de Módulo :

SERIE A No. 1116077

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS ADUANEROS
REPUBLICA DE NICARAGUA

SIDUNEA ++

RESULTADO DE SELECTIVIDAD

GUASAULE

Número de Declaración : 2005 0230 L 353 MODELO : IATS
 Importador/Exportador : 260398-9514 MONTE ROSA S.A " MONTERROSA "

Agente de Aduanas : 050490-9557 AGENCIA RAMIREZ CARCAMO (RACAR S.A)

RESULTADO DE SELECTIVIDAD: *** ROJO *** REVISION FISICA Y DOCUMENTAL

Hora y Fecha de Selectividad : 22:55:23 22/11/2005
 Hora y Fecha de Impresión : 22:55:26 22/11/2005
 Número de Recibo : R 20387

País de Procedencia : US - ESTADOS UNIDOS
 USD FOB : 99000
 Localización de la mercancía : 0230-PAT-01 GUASAULE PATIO 01

Aduana de Entrada/Salida : 0230 GUASAULE

Examinador Asignado : NO EXAMINADOR

1. USUARIO 2. CANTIDAD 3. TIPO DE DESTINO

SERIE A No. 1116077

4.1. Commercial invoice of shipment of multi-stage counter pressure TGM Turbina for the 20 MW Extraction Turbo Generator No. 2.



UNI-SYSTEMS, INC.
 1101 Brickell Avenue, Suite 801
 Miami, Florida 33131, USA
 Tel ++1-305-374.2293
 Fax ++1-305-374.2295
 Email: mail@uni-systems.us

FACTURA COMERCIAL

<p>COMPRADOR / IMPORTADOR MONTE ROSA, S.A. KM 148,5 CARRETERA AL VIEJO - POTOSI CHINANDEGA, NICARAGUA, C.A. ATT.: JULIO DRAGO MENEGAZZO TELEFONO: (502) 277-5100</p>	<p>CONSIGNATARIO MONTE ROSA, S.A. KM 148,5 CARRETERA AL VIEJO - POTOSI CHINANDEGA, NICARAGUA, C.A.</p>
<p>TERMINOS DE PAGO SEGUN CONTRATO</p>	<p>MARCA UNI-SYSTEMS / TGM TURBINAS / MONTE ROSA, S.A. / NICARAGUA / PESO NETO: / PESO BRUTO: / BULTO:</p>

FACTURA NO. (*)	FECHA FACTURA	D/C NO.	FECHA D/C	PROYECTO NO.	PESO NETO TOT.	PESO BRUTO TOT.
200361	09-AGO-2005	0906770	17-NOV-04	41443	33,057 KG	38,176 KG
ORIGIN	EMBARQUE	DESTINO	EMBARCADOR	FECHA EMB.	PLATE	SEGURO
BRASIL	SANTOS	CHINANDEGA	MULTIWAYS	22-AGO-2005	AL COBRO	EXCLUIDO
COND.	UNID.	DESCRIPCION			PRECIO/U US\$	PRECIO TOT. US\$
EMBARQUE PARCIAL DE UN TURBO-REDUCTOR TGM/ RENK DE CONTRAPRESION 25,000kVA - 13.8kV - 60 HZ, COMPRENDIENDO:						
01	<input type="checkbox"/>	TURBINA MULTI-ETAPA DE CONTRAPRESION, MARCA TGM, MODELO TME-25000A CON ACCESORIOS Y REPUESTOS.			649,682.00	649,682.00
TOTAL FOB SANTOS, SP - BRASIL - US\$					649,682.00	

(*) FAVOR HACER SIEMPRE REFERENCIA A ESTE NUMERO EN TODA SU CORRESPONDENCIA PARA ESTE PROCESO.

RECLAMACIONES SOBRE ESTA FACTURA DEBEN SER ENVIADAS DENTRO DE 30 DIAS DE LA FECHA DE RECIBIR LA MERCADERIA. RECLAMACIONES POR PERDIDAS O DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE DEBEN SER INVOCRADAS A LA COMPANIA DE TRANSPORTE. PAGOS PENDIENTES SERAN SUELTOS A INTERESES DE UN 2% POR MES O FRACCION. NO DEVOLVER LA MERCADERIA O PARTE DE LA MISHA SIN NUESTRA AUTORIZACION ESCRITA. NOS RESERBAMOS EL DERECHO DE PROPIEDAD SOBRE LA MERCADERIA EMBARCADA HASTA EL MOMENTO EN EL CUAL SE HAYA RECIBIDO EL PAGO TOTAL DE LA MISHA.

INSTRUCCIONES PARA EL PAGO

FAVOR ENVIAR LOS PAGOS POR CHEQUE EN FAVOR DE UNI-SYSTEMS, INC. A NUESTRA DIRECCION ARRIBA INDICADA, O POR TRANSFERENCIA EN FAVOR DE UNI-SYSTEMS, INC. A LA CUENTA NO. 3260151226 EN EL CITIBANK F.S.B., ABA NO. 26686694, 84 CHANDON BLD., KEY BISCAYNE, FLORIDA, 33149 USA

UNI-SYSTEMS, INC.

400086

4.2. Commercial invoice of shipment of velocity of counter pressure reduction device.



UNI-SYSTEMS, INC.
 1101 Brickell Avenue, Suite 801
 Miami, Florida 33131, USA
 Tel ++1-305-374.2293
 Fax ++1-305-374.2295
 Email: mail@uni-systems.us

FACTURA COMERCIAL

<p>COMPRADOR / IMPORTADOR</p> <p>MONTE ROSA, S.A. KM 148,5 CARRETERA AL VIEJO - POTOSI CHINANDEGA, NICARAGUA, C.A.</p> <p>ATT: JULIO DRAGO HENEGAZO TELEFONO: (502) 277-5100</p> <p>TERMINOS DE PAGO</p> <p>SEGUN CONTRATO</p>	<p>COMISIONARIO</p> <p>MONTE ROSA, S.A. KM 148,5 CARRETERA AL VIEJO - POTOSI CHINANDEGA, NICARAGUA, C.A.</p> <p>MARCAS</p> <p>UNI-SYSTEMS / TGM TURBINAS / MONTE ROSA, S.A. / NICARAGUA / PESO NETO: / PESO BRUTO: / BULTO:</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FACTURA NO. (*)	FECHA FACTURA	O/C NO.	FECHA O/C	PROYECTO NO.	PESO NETO TOT.	PESO BRUTO TOT.
200262	09-AGO-2005	0001770	17-NOV-04	41443	9.140 KG	9.325 KG
ORIGEN	EMBARQUE	DESTINO	EMBARCADOR	FECHA EMB.	PLATE	SEGURO
BRAZIL	SANTOS	CHINANDEGA	MULTIWAYS	22-AGO-2005		
CIAD.	USAD.	DESCRIPCION		AL COBRO	EXCLUIDO	
				PRECIO/TA USD	PRECIO TOT. USD	
		EMBARQUE PARCIAL DE UN TURBO-REDUCTOR TGM/ RENK DE CONTRAPRESION 25,000KVA - 13.8KV - 60 HZ, COMPRENDENDO:				
01	C	REDUCTOR DE VELOCIDAD MARCA RENK-CANINI, TIPO TA 7In 22,8MW 5905/1800 RPM CON ACCESORIOS		110,000.00	110,000.00	
TOTAL FOB SANTOS, SP - BRAZIL - US\$					110,000.00	

(*) FAVOR HACER SIEMPRE REFERENCIA A ESTE NUMERO EN TODA SU CORRESPONDENCIA PARA ESTE PROCESO.

RECLAMACIONES SOBRE ESTA FACTURA DEBEN SER ENVIASADAS DENTRO DE 30 DIAS DE LA FECHA DE RECIBIR LA MERCADERIA. RECLAMACIONES POR PERDIDAS O DAÑOS DURANTE EL TRANSPORTE DEBEN SER INOLTADAS A LA COMPAÑIA DE TRANSPORTE. PAGOS PENDIENTES SERAN SUJETOS A INTERESES DE HORA DE 2% POR MES O FRACCION. NO DEVOLVER LA MERCADERIA O PARTE DE LA MISMA SIN NUESTRA AUTORIZACION ESCRITA. NOS RESERBAMOS EL DERECHO DE PROPIEDAD SOBRE LA MERCADERIA EMBARCADA HASTA EL MOMENTO EN EL CUAL SE HAYA RECIBIDO EL PAGO TOTAL DE LA MISMA.

INSTRUCCIONES PARA EL PAGO

TAMBE ENVIAR LOS PAGOS POR CHEQUE EN FAVOR DE UNI-SYSTEMS, INC. A NUESTRA DIRECCION ARRIBA INDICADA, O POR TRANSFERENCIA EN FAVOR DE UNI-SYSTEMS, INC. A LA CUENTA NO. 320053226 EN EL CITIBANK F.S.B., A/C NO. 286806284, 84 CRANFORD BLVD, KEY BISCAYNE, FLORIDA, 33149 USA

UNI-SYSTEMS, INC.

403086

4.3. Customs declaration of frontier post of El Guasaule, Nicaragua.

DECLARACION DE MERCANCIAS

Delegado: **EDM** De Dependiente: **EDM** Marcar: **LTN** Fecha de Aceptación: **28/07/2006**

Monte Roda S.A. **567-201052-00006**

Declaración en el Carretero El Yelmuco **307**

País de Origen: **USA** Tipo de Embarque: **CONTAINER**

Nombre Comercial: **GRUPO** Tipo de Embarque: **CONTAINER**

Declaración en el Carretero El Yelmuco **567-201052-00006**

País de Origen: **USA** Tipo de Embarque: **CONTAINER**

Nombre Comercial: **GRUPO** Tipo de Embarque: **CONTAINER**

DESCRIPCION DE LAS MERCANCIAS IMPORTADAS

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION DE LAS MERCANCIAS	ORIGEN MERCANTIL	VALOR APLICADO	TOTAL POR UNIDAD
1	UNIDAD	REDUCTOR DE VELOCIDAD	USA	1.000,00	1.000,00
1	UNIDAD	REDUCTOR DE VELOCIDAD	USA	1.000,00	1.000,00

REPUBLICA DE NICARAGUA

AMERICA CENTRAL

DECLARACION Aduanera
Ministerio de Hacienda y Crédito Público



RICAR, S.A.



Fecha de Impresión: 28/07/2006 12:11:13 p.m.

Página: 1 De 1



N° 9061



5.1 Daily record of mechanical and electrical assembly of the 20 MW Extraction Turbo Generator No. 2.



	Rod. Armando de Sábio Oliveira, Km 4,8 Distrito Industrial - Cx. Postal 523 14.175-900 - Sorocaba - SP Fone/Fax: (16) 3945 2600 e-mail: atendimento@tgmurbinas.com.br		RELATÓRIO TÉCNICO DE CAMPO		
	OS: 40516	FL: ___ de ___	RTC Nº: 20674		
Cliente: Ingênio Monte Rosa Cidade: El Viejo UF: País: Nicarágua		Turbina Tipo: TME 25000A Equip. Acionado: Gerador		Nº de série: 40516	
Técnico: Gilberto Rodrigues Nunes		Chapa: 100220			
DATAS DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 30/10/05 Início 29/12/05 Término			MOTIVO DA VIAGEM <input checked="" type="checkbox"/> Instalação <input type="checkbox"/> Atend. Emergencial <input type="checkbox"/> Revisão <input type="checkbox"/> Outros _____ (especificar)		
ELABORAR O RELATÓRIO SEGUINDO OS NUMEROS E TITULOS SEQUENCIAIS					
Nº	TÍTULOS			DISTRIBUIÇÃO DO RELATORIO	
1	Situação encontrada				
2	Trabalhos executados (Andamento e ocorrência)				
3	Materiais empregados (Informe "o que" e quem forneceu)				
4	Trabalhos a executar / Responsabilidades / Prazos (Pendências)				
5	Conclusão (Síntese da situação - Status)				
6	Anejos (Relatórios de Registros / RDO / Outros)				
Nº	DESCRIÇÃO DO RELATÓRIO (POR TÍTULOS) Servicio de nivelación alineación start-up del conjunto turbogenerador				
Se ejecuto montaje de la base metálica con turbina TME 25000 A y reductor RENK TA 71N se ejecuto nivelación y alineación del conjunto turbogenerador de acuerdo plano de alineación N° 1.23.0692.00.4					
el trabajo de alineación y nivelación del generador fue acompañado por Técnico de Gevisa Vagno Neves França					
Se fabrico todo circuito Hidráulico se ejecuto soldaduras con argon de acuerdo con el plano N° 1.17.0588.00.0 se ejecuto limpieza química con ácido muriático tratamiento con soda cáustica , Se monto todos los circuitos					
hidráulicos y lubricación con ajustes en los flanges, y soportes para no tener esfuerzo en las flanges de las bombas, se retiro los cojinetes originales válvulas de alivio y bomba mecánica se desvió el flujo de aceite de las					
válvulas reguladoras, CPCs y aceite de lubricación del reductor y se ejecuto flushing durante horas 55 horas con la temperatura del aceite de lavado del sistema 65°C al terminar el FLUSHING se retiro el aceite se ejecuto					
limpieza en la caja de aceite y lleno con el aceite nuevo tipo turbo 68					
Se ejecuto pruebas del panel de la turbina se confirió todos los disparos de seguridad se ajusto todas las presiones en el circuito hidráulico.					
Se ejecuta el soplado de la tuberías de vapor de admisión, durante 8 veces con testigos					
se ejecuto montaje del carrete de la tubería de vapor de admisión se ejecuto torque en los Tornillos del flanges.					
se ejecuto batimiento de todos los puntos de apoyo de los pedestales dejando todas arandelas libres					
Se ejecuto pruebas de la turbina y reductor.					
Datos de ajustes que fueran ejecutados en las pruebas de seguridad del conjunto.					
Presostato ►TAG 51 00 Alarma cuando la presión de vapor escape atinge 32 psig					
Presostato ►TAG 51 01 Dispara cuando la presión de vapor de escape atinge 35psig					
Dispara la turbina cuando la presión de lubricación baja 28 psig					
Presostato ►TAG 51 30 armanca la BBA de emergencia cuando la presión de lubricación bajar para 28 psig					
Presostato ►TAG 51 31 Saca la bomba de elevación del rotor del generador cuando la presión de lubricación baja para 28 psig					
Presostato ►TAG 51 32 Saca el motor de giro lento cuando la presión de elevación baja para 1300psig					
Presostato ►TAG 51 40 hacendé la bomba auxiliar cuando la presión bajar para 86 psig y saca la misma Cuando la presión atingir 130 psig					
Presostato ►TAG 51 03 dispara la turbina cuando la presión de extracción atingir 200 psig					
Censur Bailuf dispara la turbina por desplazamiento axial + 0.35 y - 0.35 mm.					
Bentley nevada Alarma c/ + 0,32 mm					
II II Dispara c/ - 0.35 mm desplazamiento axial.					
Desplazamientos radial alarma 86 µm					
II II II disparo 116 µm					
TGM	 Assinatura		20/12/05 Data		CLIENTE Nome legível: Cargo: Milton Osonez Assinatura: Data: 29/12/05



	RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA RDO		RTC Nº: 04422
			OS de serviço nº:
			Nº de páginas:
			Tipo da turbina: TME 25000 A
			OS: 40516
Máquina Acionada: Gerador			
Cliente: Ingenio monte rosa			
Cidade: El viajo		Estado: Chinandega	País: Nicaragua
Nome do Técnico:		Nº chapa:	
Datas	SERVIÇOS EXECUTADOS	Registros (Ocorrências/Obs.)	
30/10	Viaje de Guatemala para hotel los volcanes		
31/10	Se inicio el montaje, alineación y nivelación de la base metálica con la turbina y reductor montado en la base. Se desmonto los cojinetes de aluminio de transporte y ejecuto montaje de los cojinetes originales.		
01/11	Nivelación de la base de la turbina y alineación del reductor con la turbina		
02/11			
03/11			
04/11	Se prepara shims para montaje en los pedestales de la turbina para ajuste de la alineación de la turbina con el reductor Reapreté en los pernos de anclajes de la base metálica Se verifico todas holgura de las arandelas de los tornillos de fijación de la carcasa y pedestal anterior de la turbina. Se traslado el motobomba y tuberías del circuito hidráulico fabricado en TGM turbinas.		
07/11	Se destapo las cajas de maderas las cuales se trasportaron sus componentes generales y se conferio. Se presento todas tuberías fabricadas por TGM fabrica para circuito Hidráulico. Se desmonto el flange de retorno de aceite del reductor se maquina con el Diámetro del		
08/11	Se traslado la moto bomba emergencia y filtro se ubico en sus base Se fabrico la base metálica de la motobomba auxiliar.		
09/11	Se monta las válvulas de alivio con sus flanges Se continuo con nivelación y alineación del filtro ,motobomba auxiliar y Emergencia en sus bases metálica. Se monta la válvula gaveta 6" en la bomba NET Se monto los flanges		
10/11	En este dia se ejecuto ajuste en todo circuito hidraulico ,seguridad Y start up en la turbina TME 25000 A OS 40437. En este dia se inicio la fabricación del circuito hidráulico de la turbina TME 25000 A OS 40516		
11/11	Se fabrico el circuito hidráulico de la succión de la bomba auxiliar Se monto la cubierta de la turbina TME 25000 A OS 40437. Se inicio la fabricación de la tubería de retorno del reductor		
12/11	Continúa con la fabricación de la tubería de retorno de aceite del reductor Se inicio la construcción de la tubería de recauk de la bomba mecánica para intercambiador de calor.		
TGM Turbinas:		Cliente:	
Nome: Gilberto Rodriguez Nolas		Nome: Milton Oconor	
Assinatura: 		Assinatura:	
Data: 29/12/05		Data: 29/12/05	



1ª Via - Assistência Técnica 2ª Via - Cliente 3ª Via - RH

		RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA RDO		RTC N° : 04423 OS de serviço nº: N° de páginas: Tipo da turbina: TME 25000 A OS: 40516 Máquina Acionada: Gerador	
Cliente: Ingenio monte rosa					
Cidade: El viaje		Estado: Nicu		País: Nicaragua	
Nome do Técnico:				N° chapa:	
Diários	SERVIÇOS EXECUTADOS	Registros (Ocorrências/Obs.)			
13/11	Acompañamiento de operación y ajuste en la turbina TM 25000 A OS 40437. Desmontaje del cojinete lado no acoplado del generador por motivo de araste de babit.				
14/11	Montaje del cojinete del generador verificado juegos , acompañamiento de la turbina en operación con carga.				
15/11	Acompañamiento y instrucción para montaje de aislamiento térmico en la turbina TMC 25000 de condense.				
16/11	Continua con la fabricación de la tubería del circuito de recauk de la bomba mecánica hacia intercambiador de calor Ø 5" Acompañamiento y instrucción para montaje de aislamiento térmico en la turbina TMC 25000 de condense.				
17/11	Inicio la fabricación de la tubería del circuito de salida del intercambiador Ø 5" hacia filtro.				
18/11	Termina la fabricación de la tubería de salida del intercambiador Ø 5 hacia el filtro e inicia la fabricación de la tubería recauk de la bomba mecánica hacia el intercambiador de calor, se monta la válvula de cierre rápido. Se da apreté en los tornillos.				
19/11					
20/11	Durante los dias 20/11 a 29/11 estuve ausente de ingenio monte rosa atendiendo ingenio concepción.				
30/11	Se continuo con los trabajos de fabricación de la tuberías de retorno de Los cojinetes de la turbina se inicio la preparación de la base civil para Montaje del generador se fundió las bases metálica Por otro lado se inicio la preparación en la turbina TMC OS 40392 Para start-up se ajusto las presiones P1 ,lubricación se ejecuto prueba En las seguridad, dejando la turbina lista para start-up				
01/12	Se continuo con el start-up en la turbina de condense OS 40392 A las 9:00 AM se inicio el calentamiento en la tubería de vapor de n admisión se inicio el proceso de vació, a las 13:00 PM se ejecuto Trip en la turbina a las 14:30 se inicio la operación con carga. Por otro lado continuo con la fabricación de la tubería de recauk de la Bomba de emergencia. Se inicio la desmontaje de las tuberías del circuito hidráulico para limpieza química				
02/12	Se ejecuto montaje del generador en la base se inicio la alineación y Nivelación. Por otro se continuo con la fabricación de la tubería de				
TGM Turbinas:			Cliente:		
Nome: Gilberto Rodriguez Nupes			Nome: Milton Oconor		
Assinatura: 			Assinatura:		
Data: 29/12/05			Data: 29/12/05		

	RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA RDO		RTC N° : 04425
			OS de serviço nº:
			N° de páginas:
			Tipo da turbina: TME 25000A
			OS: 40516
			Máquina Acionada: Gerador
Cliente: Ingenio monte rosa			
Cidade: El viejo		Cidade: Chinandega	N° chapa: 100220
Nome do Técnico: Gilberto Rodrigues Nunes			
Dia/mês	SERVIÇOS EXECUTADOS	Registros (Ocorrências/Obs.)	
	Sucção de la bomba de emergencia se trasladó las tuberías del circuito hidráulico para inicio de limpieza química.		
03/12	Continuo con la preparación en las tuberías para limpieza química Continuo con la alineación y nivelación en el generador con el reductor. Necesité sacar las placas de aceros por motivo de no estar nivelada conforme, se mando fabricar gatos roscado para nivelación en el generador. Por otro lado se ejecuto acompañamiento en las turbinas TMC y TMCE en operación con plena carga		
04/12	Continuo con la alineación y nivelación en el turbo generador y preparación en las tuberías del circuito hidráulico de la turbina para limpieza química.		
05/12	Continuo con la alineación y nivelación en el turbo generador y preparación en las tuberías del circuito hidráulico de la turbina para limpieza química.		
06/12	Continuo con la alineación y nivelación en el turbo generador Se inicio la limpieza química en las tuberías del circuito hidráulico		
07/12	Se continuo con la limpieza química en las tuberías del circuito y alineación del generador con el reductor		
08/12	se monto el tubo de succión de la bomba de emergencia, inicio la montaje del tubo de recauk de la bomba		
09/12	Durante el día 09/12/05 estuve en ingenio La Grecia en atendi mentó de emergencia. Por otro lado en ingenio Monte Rosa se aplicaron grouting en conjunto turbo Generador.		
10/12	Se realineo el generador con el reductor se ejecuto apretó en los pernos de anclajes de la base de la turbina. Se traslado y ubico el Rak de instrumentación. Se inicio el montaje de las tuberías del circuito hidráulico.		
11/12	Continuo con la montaje de la tubería del circuito hidráulico, se verifco La alineación del reductor con el generador. Continua con la montaje de la tubería del circuito hidráulico se inicio la Montaje de los potes de sellos de agua de los instrumentos del RAK.		
TGM Turbinas:		Cliente:	
Nome: Gilberto Rodrigues Nunes		Nome: Milton Oconor	
Assinatura: 		Assinatura:	
Data: 29/12		Data: 29/12/05	

		RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA RDO		RTC Nº : 04426 OS de serviço nº: Nº de páginas: Tipo da turbina: TME 25000 A OS: 40516 Máquina Acionada: Gerador	
Cliente: Ingenio Monte rosa					
Cidade: El Viejo		Estado: Chinandega		País: Nicaragua	
Nome do Técnico:				Nº chapa:	
Dia/mês	SERVIÇOS EXECUTADOS			Registros (Ocorrências/Obs.)	
12/12	Terminei a montagem de la tuberías del circuito hidráulico ajuste los flange y apreté en los tornillos de fijación. Se inicio la montaje de los adaptadores de los sensores de Bentley nevada en la turbina. Se ejiló limpieza química en las tuberías lubricación y de retorno de lubricación del generador Po otro lado se inicio la fabricación de la tubería de vapor de escape				
13/12	Continuo con la montaje de los adoptadores de los sensores de Bentley nevada Se inicio la confección y montaje de las tuberías de Ø 8 MM de instrumentación de RAK.				
14/12	Continuo con la montaje de las tuberías de Ø 8 MM de instrumentación RAK Se fabrico la base metálica de la moto bomba de limpieza de los filtros y ejecuto montaje				
15/12	Continuo con la montaje de las tuberías de Ø 8 MM de instrumentación RAK, necesitó fabricar adaptador para montaje de conexión de ¼ NPT en la tubería de 12 mm de elevación del rotor				
16/12	Se monto las válvulas en la tubería de retorno del filtro Terminei la montaje de los adoptadores de los sensores Bentley nevada				
17/12	Se inicio la montaje de la tubería de Ø 18 mm de elevación del generador Se fabrico y monto el tubo de Ø 8 mm desaerador de la tubería de recauk Bomba mecánica Se fabrico base para las llaves de regulación de flujo de elevación.				
18/12	Inicio la montaje de la tubería de la bomba de drenaje del filtro				
19/12	Continua con la montaje de la tubería de la bomba de limpieza del filtro y intercambiador de calor.				
20/12	Se ejecuto limpieza química en la tubería de limpieza de los filtros y montaje se abasteció la caja tanque de aceite turbo 58 con la cantidad De 2700 mil litros				
21/12	Se termino con toda montaje de la tuberías del circuito hidráulico Se inicio el flushing				
22/12	Continua con el flushing, se ejecuto montaje de los sensores PT 100, Sensores magnético woodward, CPCs sensores Bentley nevada en generador Por otro la se cablearon todos los puntos de conexiones eléctrica.				
TGM Turbinas:			Cliente:		
Nome: Gilberto Rodriguez Nájera			Nome:		
Assinatura: 			Assinatura:		
Data: 29/12/05			Data: 29/12/05		

	RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA RDO		RTC Nº: 04426
			OS de serviço nº:
			Nº de páginas:
			Tipo da turbina: TMB: 25000 A
			OS: 40516
Máquina Acionada: Gerador			
Cliente: Ingenio Monte rosa			
Cidade: El Viejo		Estado: Chinandega	País: Nicaragua
Nome do Técnico:			Nº chapa:
Diário	SERVIÇOS EXECUTADOS	Registros (Ocorrências/Obs.)	
12/12	Terminei a montagem das tuberias do circuito hidráulico ajuste os flange e apertei nos parafusos de fixação. Se iniciou a montagem dos adaptadores dos sensores de Bentley Nevada na turbina. Se fez limpeza química nas tuberias lubrificação e de retorno de lubrificação do gerador. Por outro lado se iniciou a fabricação da tuberia de vapor de escape.		
13/12	Continuei com a montagem dos adaptadores dos sensores de Bentley Nevada. Se iniciou a confecção e montagem das tuberias de Ø 8 MM de instrumentação de RAK.		
14/12	Continuei com a montagem das tuberias de Ø 8 MM de instrumentação RAK. Se fabricou a base metálica da moto bomba de limpeza dos filtros e executei montagem.		
15/12	Continuei com a montagem das tuberias de Ø 8 MM de instrumentação RAK, necessitei fabricar adaptador para montagem de conexão de ¼ NPT na tuberia de 12 mm de elevação do rotor.		
16/12	Se montou as válvulas na tuberia de retorno do filtro. Terminei a montagem dos adaptadores dos sensores Bentley Nevada.		
17/12	Se iniciou a montagem da tuberia de Ø 18 mm de elevação do gerador. Se fabricou e montou o tubo de Ø 8 mm desaerador da tuberia de recalque Bomba mecânica. Se fabricou base para as chaves de regulação de fluxo de elevação.		
18/12	Início a montagem da tuberia da bomba de drenagem do filtro.		
19/12	Continua com a montagem da tuberia da bomba de limpeza do filtro e intercambiador de calor.		
20/12	Se executei limpeza química na tuberia de limpeza dos filtros e montagem se abasteceu a caixa tanque de óleo turbo 68 com a quantidade de 2700 mil litros.		
21/12	Se terminei com toda a montagem das tuberias do circuito hidráulico. Se iniciou o flushing.		
22/12	Continua com o flushing, se executei montagem dos sensores PT 100, Sensores magnético Woodward, CPCs sensores Bentley Nevada em gerador. Por outro lado se cablearon todos os pontos de conexões elétrica.		
TGM Turbinas:		Cliente:	
Nome: Gilberto Rodriguez Nunez		Nome:	
Assinatura: 		Assinatura:	
Data: 29/12/05		Data: 29/12/05	

	RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRA RDO		RTC Nº : 04427
			OS de serviço nº:
			Nº de páginas:
			Tipo da turbina: TME 25000 A
			OS: 40516
			Máquina Acionada: Gerador
Cliente: Ingenio Monte Rosa			
Cidade: El Viejo		Estado: Chinandega	País: Nicaragua
Nome do Técnico: Gilberto Rodriguez Naves		Nº chapa: 100220	
Diários	SERVIÇOS EXECUTADOS	Registros (Ocorrências/Obs.)	
22/12	Continua con el flushing se inicio la conexiones de instrumentación y Electrica.		
23/12	En este día se termino con el flushing, se retiro el aceite , se limpio el Tanque, se inicio a llenar el tanque con aceite nuevo. Se retiro los presostato del Rak se ajusto los rangos de la seguridad		
24/12	En este día termino la montaje de los adaptadores de sensores Bentley Nevada , se inicio con los ajuste y pruebas en el circuito hidráulico		
25/12	Se monto los presostato se inicio los ajuste y pruebas de giro lento Bomba de elevación de rotor generador , baja presión de lubricación,		
26/12	En este día se ejecuto pruebas y disparo en las seguridad , por baja Presion de aceite, baja presión de elevación de rotor y comicionamiento En todos sistema de seguridad de la turbina.		
27/12	Terminase los ajuste hidráulico, se ajusto las tuberías de vapor de admisión y escape se ejecuto prueba sobre velocidad en la turbina. Quedando la turbina y reductor liberado.		
28/12	Se desmonto el motor de giro lento por presentar problema de alta temperatura, se fabrico adaptador para voltear la turbina por manual. Se ejecuto arranque en la turbina se ejecuto prueba con carga se ajusto los rangos para estabilidad. Se ajusto la tubería de vapor de escape y admisión. Se acoplo el reductor con el generador Por motivo de falta del motor de giro lento la turbina no que do en Operación , quedando dando giro en rotor de la turbina en manual. A las 19:00 se ejecuto arranque en la turbina se sincronizo en generador Qudando la turbina en operación con carga 8.0 mtr		
29/12	Entrega de la turbina y viaje Brasil		
TGM Turbinas:			
Nome: Gilberto Rodriguez Naves		Cliente:	
Assinatura: 		Nome: Milton Oconor	
Data: 29/12/05		Assinatura:	
		Data: 29/12/05	