



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.R. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3462

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el  
 Sistema Integral de Comprobantes Fiscales  
 20272519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QI0 |

|         |  |
|---------|--|
| FACTURA |  |
| Nº 3461 |  |

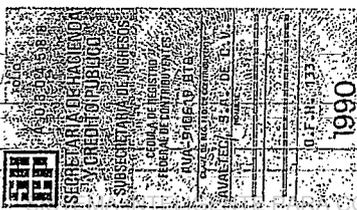
|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|---|-----------|---------|
|  |          | <p>HMI se suministra con una licencia de tiempo de corrida El software de desarrollo para HMI estará disponible con el proveedor. Acompaña al software de HMI un manual de operador que lleva al operador a través de diferentes pantallas en la interfase del operador.</p> <p>A continuación se presenta una breve descripción de algunas de las pantallas típicas de HMI suministradas en este sistema de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pantalla general - Monitorea secuencia de sopladores y valores de entrada del proceso</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de Revisión - Monitorea secuencias de patrones de limpieza potenciales</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de Sistema de Control - Selecciona manual/automático, soplado individual</li> <li><input type="checkbox"/> Edición de secuencia - Modifica las veinte secuencias de soplado pre-configuradas, Bloquea sopladores individuales para mantenimiento</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de historia de alarmas - Muestra alarmas por fecha y hora, cuando se reconocen y se restablecen.</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de tendencias históricas - Monitorea valores análogos disponibles de presión, temperatura, flujo, corriente de motor, etc. junto con la operación individual de sopladores.</li> </ul> <p>(1) Sistema de control de Soplado Inteligente de Limpieza Dirigida: El Sistema de Control de Soplado de Limpieza Dirigida es un modulo del Soplado Inteligente SmartClean el cual es integrado en un lazo cerrado de Soplado Inteligente ISB para un máximo desempeño de limpieza. El Sistema de Limpieza Dirigida usa sopladores inteligentes SmartUS los cuales varían la velocidad de avance y de rotación independientemente, debido a su diseño de doble motor, para que el sistema de soplado dirigido incremente el rendimiento del soplador al configurar y controlar las siguientes</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.             |          |   | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$   |          |   | I.V.A.    |         |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   | TOTAL     |         |

000420



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3463

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FACTURA   |            |             |
| Nº 3462   |            |             |
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO         | IMPORTE |
|---|----------|--|------------------|---------|
|   |          | <p>características o patrones de limpieza programables:<br/> <b>Hélices variables:</b><br/>           Son generadas por la variación independiente de las velocidades de rotación y de inserción de la lanza. Al disminuir la velocidad de inserción de la lanza, independiente de la rotación, el patrón de hélice puede ser reducido del estándar de 4" a menos de 1". Por lo contrario, incrementando la velocidad de inserción la hélice de limpieza puede ser incrementada hasta 12" en áreas donde las superficies de intercambio de calor están expuestas al medio de limpieza. El resultado es el retiro de los depósitos sin que las superficies desprotegidas estén sujetas a daño por el impacto del medio de limpieza.</p> <p><b>Limpieza de paso sencillo:</b><br/>           En muchas aplicaciones, tal como vapor saturado o acumulación de condensado residente, es deseable operar la limpieza de tal manera que el paso recto sea ejecutado a baja presión y con largas hélices para drenar gradualmente el condensado residente de la lanza eliminando el daño por impacto de gotas de agua en las superficies de intercambio de calor. El SmartUSD puede ser fácilmente programado para esta característica durante la inserción y así, en el paso de limpieza de retracción, de forma segura limpiar los depósitos de ceniza con mayor intensidad.</p> <p><b>Limpieza de arco oscilante y parcial:</b><br/>           La rotación completa de 360° es inherente en el diseño convencional de sopladores de hollín. En muchas aplicaciones esta rotación completa es problemática, donde en el recorrido de limpieza hay áreas adyacentes a las superficies de intercambio de calor, que no soportan limpieza a total intensidad. Estas pueden incluir áreas de</p> |                  |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.            |          |  | <b>SUB-TOTAL</b> |         |
| EL-DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)   |          |  | <b>I.V.A.</b>    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO O PÓRTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |  | <b>TOTAL</b>     |         |

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

000421



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 - VENCE: NOVIEMBRE/2012 - FOLIO: 3451-AL-3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO: PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-CXS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3516 52 29 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44820  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3464

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C: AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

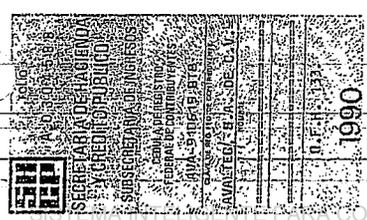
|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FACTURA   |            |             |
| Nº 3463   |            |             |
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

000422

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO E. TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|---|----------|---|-----------|---------|
|   |          | <p>alto estrés, estructuras de caldera como techos y pisos, etc.<br/>           En estas aplicaciones el SmartUS[] puede ser simplemente programado para oscilar su rotación durante el evento de limpieza para eliminar la porción del arco de limpieza que impacta en las áreas de alto estrés.<br/>           Progresión de velocidad de chorro variable: En aplicaciones más difíciles de tratar donde es deseable mantener una constante progresión de velocidad de chorro en el depósito el SmartUS[] puede ser fácilmente programado para incrementar la velocidad rotacional cuando la tobera esta perpendicular a la superficie de intercambio de calor y disminuir la velocidad rotacional cuando la tobera está en posición angular relativa al depósito. El SmartUS[] es particularmente apto para esta aplicación, no así otros dispositivos de limpieza de precisión, debido a su diseño de motor dual el cual permite mantener esta progresión de velocidad de chorro mientras paralelamente provee al operador con hélices variables ofreciendo lo último en flexibilidad con respecto al manejo de la intensidad de limpieza.<br/>           Paro virtual e inicio de limpieza: También una característica especial del limpiador inteligente retráctil SmartUS[] es la función "Paro y Limpieza" la cual es útil en planchas de gran amplitud y tubos colgantes donde la limpieza helicoidal es insuficiente. Con esta función el operador es capaz de programar el limpiador para virtualmente parar en cada colgante y esperar mientras las toberas de limpieza rotan proporcionando lo más novedoso en intensidad de limpieza localizada.<br/>           Limpieza repetitiva:<br/>           Cuando la persistencia de la ceniza se encuentra al</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.            |          |   | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)   |          |   | I.V.A.    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO. A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   | TOTAL     |         |



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010-VENCE: NOVIEMBRE/2012-FOLIO: 3451-AL-3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6XS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 39 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3465

R.F.C: AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

FACTURA

Nº 3464

FECHA

| DIA | MES | AÑO  |
|-----|-----|------|
| 15  | DIC | 2010 |

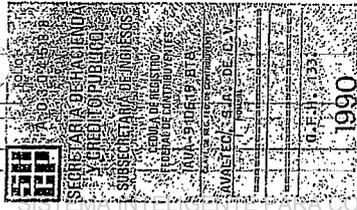
|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|                         |                           |          |   |
|-------------------------|---------------------------|----------|---|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES. |
|-------------------------|---------------------------|----------|---|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO         | IMPORTE |
|---|----------|---|------------------|---------|
|   |          | <p>máximo y no responde aún a las presiones más agresivas y tiempos extendidos de limpieza el SmartUS□ contiene una característica adicional de programación la cual repetirá la limpieza en un punto de depósito dentro de un evento de limpieza. Esta función puede ser pre-programada por el operador para un área específica o áreas múltiples en el trayecto del limpiador sobre el eje x. Como ejemplo, en una situación en la que los colgantes están en centros de 20" y un colgante en particular localizado a 60" adentro de la pared lateral tiene depósitos pesados de escoria pero el resto de los colgantes están limpios, el operador puede programar el equipo para que rápidamente llegue a esa área y repita la limpieza "atrás y adelante" varias veces hasta que el depósito sea removido. Permitiendo a cada soplador la capacidad de ajuste automático de los parámetros y características de limpieza estando en línea, (basado en la retroalimentación de los sensores SmartGauges), por medio de variadores de frecuencia para cada motor controlados por PLC. Desde las pantallas de interfase del operador pueden ser fácilmente pre-programadas intensidades de zonas individuales incluyendo: Velocidades de rotación, velocidades de avance, presiones de soplado, ajustes de paro y avance, así como: ajustes de oscilación, ajustes de repetición</p> <p>El sistema tendrá la capacidad de proporcionar reportes, alarmas e indicación visual y control de: El estado de los sopladores de hollín, secuencia y valores de entrada del proceso, el monitoreo y determinación de secuencias de patrones de limpieza potenciales, el control manual/automático, del soplado individual, modificar las secuencias de soplado pre-configuradas, bloqueo de sopladores de manera individuales para permitir su mantenimiento,</p> |                  |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.            |          |   | <b>SUB-TOTAL</b> |         |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$  |          |   | I.V.A.           |         |
| ( M.N.)   |          |   | TOTAL            |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO. A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   |                  |         |

000423



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010-VENCE: NOVIEMBRE/2012 - FOLIO: 3451-AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 2616 5238 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2012



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3466

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3465 |

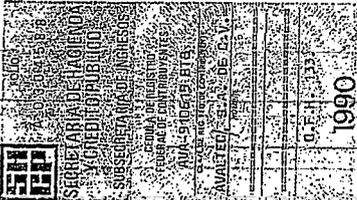
|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO         | IMPORTE |
|--|----------|---|------------------|---------|
|  |          | <p>presentación de alarmas por fecha y hora, cuando se reconocen y se restablecen, monitorea en tiempo real de valores análogos de presión, temperatura, corriente de motor, posición del recorrido de la lanza de los sopladores inteligentes.<br/>           El Control de Limpieza Dirigida se conforma de hardware y software:<br/> <b>HARDWARE</b> El hardware se compone de un controlador programable industrial. El controlador programable es el PLC CompactLogix de Allen-Bradley compuesto por suministro de poder y CPU CompactLogix de Allen-Bradley. El controlador programable es suministrado en un gabinete a piso NEMA 4 y enfriador tipo vortex, con un montaje de panel posterior y es precableado a las terminales para recibir cableado de campo. Dos (2) variadores de frecuencia están incluidos con el panel para el control de velocidad de los 2 motores de cada soplador. El diseño permite la operación de múltiples sopladores (uno a la vez) desde este panel. La documentación eléctrica incluye el cableado interno del gabinete PLC, el cableado interno entre ellos y los sopladores en la caldera. Cada uno de los sopladores inteligentes SmartUS pueden ser programados en la interfase HMI del control Integral para limpieza inteligente.</p> <p><b>SOFTWARE</b><br/>           (1) Aplicación CompactLogix de Allen-Bradley que está escrito usando el software RSLogix 5000. Cuenta completamente con anotaciones explicativas y referencias cruzadas. Una copia impresa y digital de la lógica son suministradas con el manual. El manual del operador conduce al operador a través de las diferentes pantallas en la interfase del operador.</p> <p>•(36 piezas) Sopladores de Hollín retráctiles</p> |                  |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |          |   | <b>SUB-TOTAL</b> |         |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$   |          |   | <b>I.V.A.</b>    |         |
| ( M.N.)  |          |   | <b>TOTAL</b>     |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION, LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   |                  |         |

000424



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 - VENGE: NOVIEMBRE/2012 - FOLIO: 3451-AL-3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GCRJA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1652  
 TEL 3616 62 39 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002

1990



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3467

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

FACTURA

Nº 3466

FECHA

DIA 15 MES DIC AÑO 2010

000425

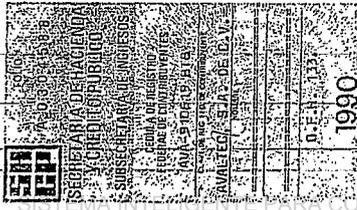
|   |               |
|---|---------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |               |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |               |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600 |
| TELS.<br>R.F.C.<br>CFE 370814 QIO   |               |

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN SUS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO | IMPORTE |
|---------|----------|--|----------|---------|
|         |          | <p>Inteligentes con velocidad de avance y rotación independiente modelo SmartUS para limpieza de los elementos del Sobrecalentador y Recalentador con un recorrido de 28"-10"</p> <p>Cubierta de acero galvanizado de 1/4" de espesor en material ASTM-A213, transmisión doble de piñón y cremallera para el movimiento de rotación y avance de la lanza. Ensamble del carro viajero de diseño balanceado para evitar un desgaste no uniforme de la cremallera y modular en el cual el reductor y el carro inferior están separados para evitar la transferencia de calor excesiva y prevenir las fugas de aceite. Válvula de admisión de vapor tipo poppet de 3" clase de presión 600# y material ASTM A 105 WC6 operada mecánicamente con control de presión de ajuste externo y manómetro para monitoreo de soplado (incluye brida compañera estándar ANSI, espárragos, tuercas y junta). Con un interruptor límite de tipo mecánico para avance y retracción y montado en el carro para quedar en la posición de descanso una vez terminado el ciclo.</p> <p>Incluye soporte intermedio para la lanza y tubo alimentador. Control local montado integralmente al soplador en gabinete (en inoxidable) NEMA 4X con botones pulsadores para avance, paro y retroceso e interruptor de desconexión conectados a una tira terminal para su conexión al cableado de campo. Sistema de alimentación de fuerza y control completamente externo a través de un transportador de cable flexible tipo Cadena soportada por un sistema simple de charola tipo "U". Caja de pared para su conexión a la manga de pared. Tubo de alimentación en acero inoxidable ASTM A269-304 de 2-3/4" de diámetro. Tubo lanza en 4" de diámetro externo (20-piezas) en aleación ASTM T6330 para alta temperatura y (16 piezas) en aleación ASTM T4130 para temperatura estándar y cabeza de toberas</p> |          |         |

|  |           |
|--|-----------|
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           | SUB-TOTAL |
| EL DIA DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$  | I.V.A.    |
| ( M.N.)  | TOTAL     |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |           |



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010-VENCE: NOVIEMBRE/2012-FOLIO: 3451-AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3468

MR

R.F.C: AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

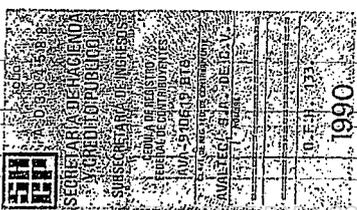
|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FACTURA   |            |             |
| Nº 3467   |            |             |
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

000426

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|---|-----------|---------|
|  |          | <p>en acero fundido ASTM tipo 310 con tobera de alto impacto. Ensamble de reductor y doble motor de servicio severo. Motor de avance 460V/230V, 3 fases, 2Hp. 60 Hz, Motor de rotación 460V/230V, 3 fases, 1 Hp. 60 hz. Aislamiento clase F en ambos. Incluye un codificador (encoder) en flecha de ambos motores para monitorear la posición precisa del carro y las toberas. Prende de ajuste automático de cambio rápido tipo cartucho equipado con carga viva y empaquetadura de grafito.</p> <p>• (16 piezas) Sopladores de Hollín retráctiles de media carrera modelo US-HT para la sección del economizador con un recorrido de 12'-5.21"</p> <p>Cubierta de acero galvanizado de 1/4" de espesor en material ASTM-A213, transmisión doble de piñón y cremallera para el movimiento de rotación y avance de la lanza. Ensamble del carro viajero de diseño balanceado para evitar un desgaste no uniforme de la cremallera y modular en el cual el reductor y el carro inferior están separados para evitar la transferencia de calor excesiva y prevenir las fugas de aceite. Válvula de admisión de vapor tipo poppet de 3" clase de presión 600# y material ASTM A 105 WC6 operada mecánicamente con control de presión de ajuste externo y manómetro para monitoreo de soplado (incluye brida compañera estándar ANSI, espárragos, tuercas y junta). Cuenta con un Interruptor límite de tipo mecánico para avance y retracción y estar montado en el carro para quedar en la posición de descanso una vez terminado el ciclo. Control local montado integralmente al soplador en gabinete (en inoxidable) NEMA 4X con botones pulsadores para avance, paro y retroceso e interruptor de desconexión conectados a una tira terminal para su conexión al cableado de campo e incluyendo el arrancador del motor. Sistema de alimentación de</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.             |          |   | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$  |          |   | I.V.A.    |         |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   | TOTAL     |         |



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 - VENGE: NOVIEMBRE/2012 - FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 62 39 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 05/03/2002

IMPRESO EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO, MEXICO EL 12/10/2012 12:10:2012



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3469

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FACTURA   |            |             |
| Nº 3468   |            |             |
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO E INFRACCION A LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO | IMPORTE |
|---------|----------|--|----------|---------|
|         |          | <p>fuerza y control completamente externo a través de un transportador de cable flexible tipo Cadena soportada por un sistema simple de charola tipo "U". Caja de pared para su conexión a la manga de pared. Tubo de alimentación en acero inoxidable ASTM A269-304 de 2-3/4" de diámetro. Tubo lanza en 3.5" de diámetro externo en aleación ASTM T4130 para temperatura estándar y una extensión de lanza para la parte interna. Incluye juego de cuatro toberas en la extensión y los soportes internos necesarios. Ensamble de reductor y motor de servicio severo. Motor 460V/230V, 3 fases, 2Hp. 60 Hz, Aislamiento clase F. Prénse de ajuste automático de cambio rápido tipo cartucho equipado con carga viva y empaquetadura de grafito.</p> <p>• (6 juegos) Sistema Automático de purga "TDV" para sistema de sopladores: (6 piezas) válvula tipo bola de medida 1", SW, clase 600# en material 216-WCB, asiento de metal con actuador neumático, válvula solenoide (120 VAC) e interruptores límite de apertura y cierre. (24 piezas) válvulas para bloqueo, (6 piezas) trampa de vapor, (6 piezas) transmisor de temperatura con señal 4-20mA y (6 piezas) válvula check.</p> <p>• (1 sistema) Sistema completo de limpieza de hogar de la caldera SmartCannon; incluye: (23 piezas) Sensores Inteligentes de flujo de calor transferido SmartSensors para detectar variaciones de temperatura de los tubos de pared del hogar y monitorear la ubicación de depósitos de ceniza en las mismas paredes: Cada ensamble de SmartSensor es suministrado con cuatro termopares tipo "K" fijos desde fábrica. Cada termopar esta fijo en diferente profundidad controlada. Teniendo una distancia conocida y una tasa de conductividad, tasas precisas de flujo de calor locales son reportadas al menos en 10 muestras por segundo. En adición a</p> |          |         |

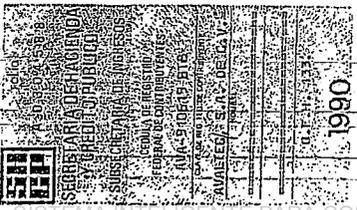
MR

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.  
 EL DIA DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)  
 VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.

|           |  |
|-----------|--|
| SUB-TOTAL |  |
| I.V.A.    |  |
| TOTAL     |  |

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-960527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002

000427



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301,3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3470

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                  |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FACTURA   |            |             |
| Nº 3469   |            |             |
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

000428

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO E TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO | IMPORTE |
|---------|----------|---|----------|---------|
|         |          | <p>los valores de flujo de calor los termopares reportan en tiempo real temperaturas del tubo de metal que son usadas para minimizar el impacto térmico en los tubos de la pared de agua durante eventos de limpieza.</p> <p>(3 piezas) Cañones Inteligentes SmartCannon (Patente US 6,691,646 B2 -Soplador de lanza de agua compacta-) para limpieza de pared opuesta/adyacente utilizando agua presurizada como medio de limpieza y posicionamiento de dirección a base de vectores X y Y (Patente US 7,026,598 B1 -Control de dirección a base de vectores para cañon de agua-). Cada cañon tiene la capacidad de cobertura en 45 grados en cada dirección. El direccionamiento del medio de limpieza es proporcionado por un mecanismo de movimiento axial en aluminio con protección de sobre-avance totalmente sellados magnéticamente, en los cuales los servomotores sin cepillo y con sistema de acoplamiento directo (motor-flecha gusano) serán completamente sellados de las condiciones ambientales. Los ejes incluyen conectores eléctricos de desconexión rápida. Cada eje tiene mecanismos de precisión internos para mantener la exactitud. +/- 1/64" y evitar así una variación mayor en el área de impacto de limpieza considerando su distancia desde el punto cañon de agua a dicha superficie. Los mecanismos de dirección tienen un rango de operación de hasta 257 °F. Los mecanismos de posicionamiento son integrales y leen directamente la posición de la guía del tubo lanza. Cada cañon tiene la capacidad de ajustar automáticamente los parámetros de limpieza basado en retroalimentación de los sensores de pared. Los cañones pueden ser calibrados en forma automática directamente desde el sistema de control. Para un control preciso de</p> |          |         |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.  
 EL DIA DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)  
 VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.

|           |  |
|-----------|--|
| SUB-TOTAL |  |
| I.V.A.    |  |
| TOTAL     |  |



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL-IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-5X5 EULOGIO PARRA 1652  
 TEL. 3316 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3471

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

**FACTURA**

**Nº 3470**

**FECHA**

|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |
|-----------|------------|-------------|

000429

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QI0 |

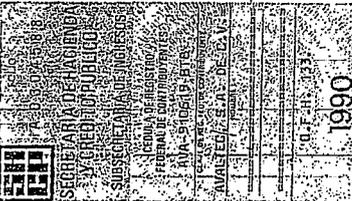
|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO         | IMPORTE |
|--|----------|--|------------------|---------|
|  |          | <p>las secuencias de movimiento, minimizar fricción y generar un sello positivo cada cañón de agua incorpora un ensamble completo de caja de pared con unión tipo bola de una sola pieza (Patente US6,907,847 B2 -Montaje de unión tipo bola para lanza de agua de un soplador de lanza de agua-). Dicha bola tiene un recubrimiento de carburo de cromo que proporciona una dureza Rockwell de 64 en la escala B, garantizando años de confiable y repetitiva operación dando como resultado un rango de temperatura de 1,470 °F con el mínimo requerimiento de aire de enfriamiento. El sello de aire para cada cañón será a través del suministro de un ventilador dedicado, incorporando un manifold de aire de enfriamiento usado para mantener la temperatura de la unión tipo bola debajo de los límites. El ensamble del tubo lanza es roscado a la unión tipo bola para ser removida fácilmente sin tener que remover también la unión tipo bola, la cual será removida por el exterior de la manga de pared removiendo solamente la placa retenedora.</p> <p>•(1 sistema) Sistema de control SmartCannon Plus. El sistema es suministrado con un gabinete a piso NEMA 4 que también funciona como una estación de clasificación para los Cañones inteligentes SmartCannons y sensores inteligentes SmartSensors. Con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•[Sistema de alta velocidad de adquisición de datos de temperatura (DAQ) a interfase del sensor inteligente.</li> <li>•[Conexión del servidor OPC usando protocolo de Ethernet IP para comunicación.</li> <li>•[Captura de datos simultanea para todos los canales de entrada con un rango de muestra de 100 ms.</li> <li>•[Herramienta inteligente en línea para acceder a</li> </ul> |                  |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL. EL DIA DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$ |          |  | <b>SUB-TOTAL</b> |         |
| M.N.)  |          |  | <b>I.V.A.</b>    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                         |          |  | <b>TOTAL</b>     |         |

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380827-6X5 EULOGIO PARRA 1652  
 TEL. 3616 5238 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3472

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FACTURA   |            |             |
| Nº 3471   |            |             |
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

000430

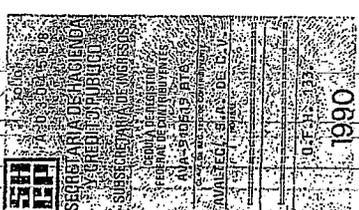
|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO | IMPORTE |
|---------|----------|--|----------|---------|
|         |          | <p>información de impacto térmico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control dinámico para zona de disparo.</li> <li>• Ajuste del mecanismo de disparo individual para cada sensor inteligente SmartSensors.</li> <li>• Interfase continua a HMI/PLC.</li> <li>• Plataforma PLC ControlLogix de Allen Bradley para control óptimo.</li> </ul> <p>El sistema de Control SmartCannon PLC se conforma de hardware y software:</p> <p><b>HARDWARE:</b> el hardware está compuesto de un controlador programable industrial. El controlador programable es el PLC ControlLogix de Allen Bradley, consistente del sistema de rack estándar Allen Bradley, fuente de poder y un CPU ControlLogix de Allen Bradley. El sistema de control programable es suministrado en un gabinete a piso NEMA 4 con montaje de panel trasero y es precableado a las terminales para recibir cableado de campo. La documentación eléctrica incluye el cableado interno del gabinete del PLC y el cableado de campo de los cañones. Incluye el 10% de reserva de entradas y salidas cableadas internamente.</p> <p><b>SOFTWARE:</b> La aplicación ControlLogix de Allen Bradley es escrita usando el software RSLogix 5000. Es completamente explicada y con referencia cruzada. Son suministrados con el manual, una copia de la lógica y un CD. El software HMI está escrito en el software Wonderware. El software Wonderware es suministrado con una licencia para ejecutarlo por tiempo. El Desarrollo del Software Wonderware estará disponible con el proveedor. Acompañando el software HMI está un manual del operador el cual lleva al operador a través de diferentes pantallas en la interfase del operador.</p> <p>(1 sistema) Estación de bombeo dedicada de velocidad variable dúplex, una bomba en operación y una de respaldo, para el suministro de agua a</p> |          |         |

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.  
 EL DIA DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)  
 VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.

|           |  |
|-----------|--|
| SUB-TOTAL |  |
| I.V.A.    |  |
| TOTAL     |  |

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 5238 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301,3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx  
 R.F.C. AVA-910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

CONTINUA EN LA FACTURA 3473

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD  | C.P.<br>06600            |
| MEXICO, D.F.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |
| TELS.   |                          |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3472 |

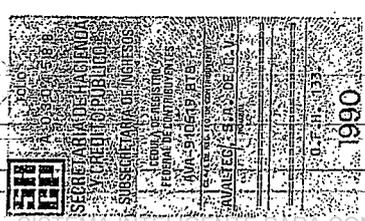
|       |     |      |
|-------|-----|------|
| FECHA |     |      |
| 15    | DIC | 2010 |

|                        |                          |          |                                |
|------------------------|--------------------------|----------|--------------------------------|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGOS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--------------------------------|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO          | IMPORTE |
|--|----------|--|-------------------|---------|
|  |          | <p>presión variable de acuerdo a las necesidades de limpieza de cada zona. El sistema incluye equipo de bombeo, filtros dúplex, transmisor de presión diferencial, variadores de frecuencia, instrumentos, panel de control para operación manual-automático y local-remoto, válvulas de control manuales y automáticas, el interconectado del cableado y tuberías para su conexión. La bomba cuenta con sello mecánico.</p> <p>El sistema incluye: transmisores de flujo y presión de agua para monitoreo del sistema, además cada cañón se suministra con válvula de aislamiento manual en acero inoxidable, manómetro de presión, filtro tipo "Y" en acero inoxidable, válvula de cierre operada neumáticamente en acero inoxidable y filtro regulador de aire para válvula de cierre. Además, se incluye el suministro de un depósito para almacenamiento del agua requerida para limpieza del hogar con capacidad de 16,000 galones para dar al sistema independencia de 24hrs.</p> <p>• (1 sistema) de aire comprimido para el suministro de aire de enfriamiento a los gabinetes del control del sistema compuesto por: compresor de aire seco libre de aceite y enfriado por aire, filtros, válvulas, tuberías y accesorios.</p> <p>Garantizamos la asistencia técnica sin costo para CFE durante 1 año después de la puesta en servicio para los ajustes necesarios del sistema y la interpretación de la información proporcionada por el software durante este periodo. CFE deberá proporcionar la conexión VPN que se requiere para el monitoreo en línea del sistema.</p> <p>Avaltec, S.A. de C.V. suministró, instaló y puso en servicio un sistema de soplado inteligente, de</p> |                   |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |          |  | SUB-TOTAL         |         |
| EL DIA   | DE       | DE 19  | LA CANTIDAD DE \$ |         |
|  |          |  |                   | I.V.A.  |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |  |                   | TOTAL   |

000431



R.F.C. AVA-910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3516 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 P.O. BOX 06620 UTILIZADOS-3458-3459-3460-3461-3462-3463-3464-3465-3466-3467-3468-3469-3470-3471-3472-3473  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C. AVA-910619-BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |  |
|---------|--|
| FACTURA |  |
| No 3473 |  |

|           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| FECHA     |            |             |
| DIA<br>15 | MES<br>DIC | AÑO<br>2010 |

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO | IMPORTE         |
|---------|----------|--|----------|-----------------|
|         |          | las mismas características al aquí propuesto, para la Unidad 1 de la C.T. Pdte. Plutarco Elías Calles bajo el contrato de CFE No. 700313448.<br><br>MENOS EL 50% DEL ANTICIPO DE NUESTRAS FACTURAS 3362-3363 |          | -\$1,402,500.00 |

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>CFE</b>                    |            |
| <b>ALMACEN C.T. CARBON II</b> |            |
| FECHA INGRESO                 | 2010/12/17 |
| OBSERVACIONES                 |            |

|   |                   |
|---|-------------------|
| BODEGA  | 112000            |
| AREA DE RESPONSABILIDAD                       | 110000            |
| FECHA DE INGRESO                              | 17/12/2010        |
| NUM. NUM.                                     | 031405            |
| <br>NOMBRE IC SERGIO MUÑIZ V.<br>R.F.E. RAPPÉ |                   |
| IMPORTE                                       | 5,785,250.00 DUS. |

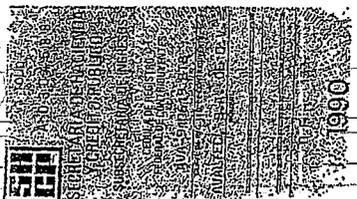
(CINCO MILLONES OCHENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA DOLARES AMERICANOS 00/100 USD)

71,715,694-58 M/N

|   |    |           |                |                   |
|---|----|-----------|----------------|-------------------|
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.          |    | SUB-TOTAL | \$4,382,750.00 |                   |
| EL DIA  | DE |           | DE 19          | LA CANTIDAD DE \$ |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE % |    | I.V.A.    |                |                   |
|   |    | TOTAL     | \$5,083,990.00 |                   |

R.F.C. AVA-910619-BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-340527-EXS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 5238 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 05/02/2002

000432

**Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU.A.,  
pagaderas en la República Mexicana <sup>1/</sup>**

Fecha Inicial:  - Fecha Final:

Formato de salida: HTML

[Consultar series](#)

| Fecha      | FIX <sup>2/</sup> | Publicación DOF <sup>3/</sup> | Para pagos <sup>4/</sup> |
|------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 30/12/2010 | N/E               | 12.3571                       | 12.3567                  |
| 29/12/2010 | 12.3571           | 12.3567                       | 12.3653                  |
| 28/12/2010 | 12.3567           | 12.3653                       | 12.3459                  |
| 27/12/2010 | 12.3653           | 12.3459                       | 12.3332                  |
| 26/12/2010 | N/E               | N/E                           | 12.3332                  |
| 25/12/2010 | N/E               | N/E                           | 12.3332                  |
| 24/12/2010 | 12.3459           | 12.3332                       | 12.3379                  |

**1/** Para mayor información sobre este tipo de cambio consulte: I) las Disposiciones aplicables a la determinación del tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana, publicadas en el DOF del 22 de marzo de 1996 y modificadas por resolución publicada en el DOF del 10 de noviembre de 2009, y II) el numeral M86 de la circular 2019/95 del Banco de México.

**2/** El tipo de cambio FIX es determinado por el Banco de México los días hábiles bancarios con base en un promedio de las cotizaciones del mercado de cambios al mayoreo para operaciones liquidables el segundo día hábil bancario siguiente. Dichas cotizaciones se obtienen de plataformas de transacción cambiaria y otros medios electrónicos con representatividad en el mercado de cambios. El Banco de México da a conocer el FIX a partir de las 12:00 horas de todos los días hábiles bancarios.

**3/** El tipo de cambio FIX se publica por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación el día hábil bancario inmediato siguiente a su determinación.

**4/** El tipo de cambio que se debe de utilizar el día de hoy para calcular el equivalente en pesos del monto de las obligaciones de pago denominadas en dólares de los EE.UU.A. para ser cumplidas en la República Mexicana, debe de ser el publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación el día hábil bancario inmediato anterior.

000433

# COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

GERENCIA REGIONAL DE PRODUCCION NORTE

CENTRO GESTOR: 2058

CENTRAL TERMoeLECTRICA CARBON II

VOLANTE DE AUTORIZACION DE PAGO

|                             |                              |                                   |                      |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| No. DE ACREEDOR             | <b>4007462</b>               | <b>180009750</b>                  |                      |
| PROVEEDOR:                  | <b>AVALTEC, S.A. DE C.V.</b> |                                   |                      |
| No. FACTURA ó ESTIMACION    | <b>F-3458-3473</b>           | IMPORTE FACTURADO (SIN I.V.A.) \$ | <b>71,486,598.68</b> |
| No. DE CONTRA-RECIBO        | <b>180009750</b>             | I.V.A. \$                         | <b>11,437,855.79</b> |
| FECHA DE EXPEDICION         | <b>20/12/2010</b>            | FECHA ENTREGA SEGUN PED. ó CONT.  | <b>24/02/2011</b>    |
| FECHA DE VENCIMIENTO        | <b>10/01/2011</b>            | RECEPCION DE MATERIAL O SERVICIO  | <b>17/12/2010</b>    |
| No. PEDIDO ó CONTRATO       | <b>700337715</b>             | DIAS DE RETRASO                   | <b>0</b>             |
| ASIGNACION PRESUPUESTAL     | <b>5513/2058/048</b>         | % DIARIO A PENALIZAR              | <b>0.0%</b>          |
| FECHA AUT. NoS. GENERADORES |                              | % DE PENALIZACION                 | <b>0.00%</b>         |

| CONCEPTO                      | AREA | CUENTA        | C/C | CONTROL | P.F. | DATOS DE LA POLIZA | IMPORTE              |
|-------------------------------|------|---------------|-----|---------|------|--------------------|----------------------|
| <b>SUB-TOTAL</b>              |      |               |     |         |      |                    | <b>82,924,454.46</b> |
| CARGO A COSTOS ó PASIVOS      |      |               |     |         |      |                    |                      |
| PENAS CONVENCIONALES          |      | 441005        |     |         | 8612 |                    | 0.00                 |
| I.V.A.                        |      |               |     |         | 8101 |                    | 0.00                 |
| PACTO ESTABIL. Y CRECIM. ECO. |      | 441000        |     |         | 8615 |                    | 0.00                 |
| I.V.A.                        |      |               |     |         | 8101 |                    | 0.00                 |
| AMORTIZACION DE ANTICIPO      |      |               |     |         |      | <b>90008003</b>    | <b>17,330,271.75</b> |
| I.V.A.                        |      |               |     |         | 8101 |                    | <b>2,772,843.48</b>  |
| RETENCION POR GARANTIA        |      | 409010        |     |         | 8129 |                    | 0.00                 |
| RESPONSABILIDADES             |      |               |     |         |      |                    | 0.00                 |
| DESCTO. POR PRONTO PAGO       |      | 462110        |     |         | 8611 | <b>100003023</b>   | <b>225,305.74</b>    |
| I.V.A.                        |      |               |     |         | 8101 |                    | <b>36,048.92</b>     |
| RETENCION 10 % I.S.R.         |      | 409501        |     |         | 8111 |                    | 0.00                 |
| RETENCION DEL 16 % IVA        |      | 409571        |     |         | 8125 |                    | 0.00                 |
| RETENCION DEL 11 % IVA        |      | 409541        |     |         | 8125 |                    | 0.00                 |
| OTROS DESCUENTOS              |      | 440320        |     |         |      |                    | 0.00                 |
| I.V.A. 16%                    |      |               |     |         |      |                    | 0.00                 |
| RETENCION DEL 4 % IVA         |      |               |     |         |      |                    | 0.00                 |
| <b>SUB-TOTAL</b>              |      |               |     |         |      |                    | <b>62,559,984.57</b> |
| 2 AL MILLARA AL I.C.I.C.      |      | 409507        |     |         | 8117 |                    | 0.00                 |
| 5 AL MILLAR A LA SECOGEF      |      | 409503        |     |         | 8120 |                    | 0.00                 |
| 2 AL MILLAR DEL FIDE.         |      | 409520        |     |         | 8127 |                    | 0.00                 |
| FONDO DE GASTOS DE SEPELIO    |      | 308618        |     |         |      |                    | 0.00                 |
| 2. % CUOTA SINDICAL           |      |               |     |         |      |                    | 0.00                 |
| OTROS DESCUENTOS              |      | 4411          |     |         |      |                    | 0.00                 |
| <b>NETO A PAGAR:</b>          |      | <b>113101</b> |     |         |      |                    | <b>62,559,984.57</b> |

**OBSERVACIONES :** BANCO: **BANCOMER** CLABE: **01 23 20 00 44 26 63 93 76**

Se aplica descuento por pago anticipado de 11 días sobre la base de \$ 82,924,454.46

Tasa de Interes aplicada vigente al 30/12/10 : TIIE = 4.9075 % + 4 Puntos = 8.9075% Anual

| TASA  | MESES | DIAS | DIARIO | DIAS | %      |
|-------|-------|------|--------|------|--------|
| 8.908 | 12    | 30   | 0.0247 | 11   | 0.2717 |

(SE LIQUIDA CON EL TIPO DE CAMBIO DE 12.3567 DEL 30 DE DICIEMBRE DEL 2010)

FORMULÓ

REVISION

CONFORME

LUCIA CAMACHO GARCIA  
AUXILIAR ADMINISTRATIVO

LIC. JUAN DE DIOS ELIZONDO GLZZ.  
JEFE ORNA. TESORERIA Y PPTOS

C.P. JORGE R. GARZA QUINTANILLA  
ADMINISTRADOR GRAL.

3699-2010

Resumen documento: Modificar

Seleccionar Grabar Datos fiscales

Cl. doc.: KZ Creador: proveedor Documento: normal

|                |            |             |            |           |      |
|----------------|------------|-------------|------------|-----------|------|
| N° doc.        | 140032231  | Sociedad    | 2502       | Ejercicio | 2010 |
| Fe. docum.     | 30.12.2010 | Fe. contab. | 30.12.2010 | Período   | 12   |
| Calcular imp.  |            |             |            |           |      |
| Referen.       | F-3458-73  |             |            |           |      |
| Moneda doc.    | MXP        |             |            |           |      |
| Txt. cab. doc. | AVALTEC    |             |            |           |      |

| Ros | Dt | Cuenta  | texto breve cuenta   | Importe        | Div  | Fondos | de gestor | PosPre | De coste | Asignacion | Orden | texto               |
|-----|----|---------|----------------------|----------------|------|--------|-----------|--------|----------|------------|-------|---------------------|
| 1   | 50 | 113302  | TRANSF ENI GRP NORTE | 62,559,984.57- | 2044 |        |           | AUXE   |          | 2058       |       |                     |
| 2   | 50 | 441120  | OTROS PRODUCTOS      | 104,609.67-    | 2058 | 802    | 2058      | 8613   |          | 2058       |       | PAGO DE F-3458 Y 34 |
| 3   | 38 | 4007462 | AVALTEC, S.A. DE C.V | 20,259,860.22- | 2058 |        |           | ACRE   |          | 2058       |       | PAGO DE F-3458 Y 34 |
| 4   | 25 | 4007462 | AVALTEC, S.A. DE C.V | 82,924,454.46  | 2058 |        |           | ACRE   |          | 2058       |       | PAGO DE F-3458 Y 34 |
| 5   | 50 | 464460  | UTR DIF T CAMBIO     | 0.00           | 2058 | 048    | 2058      | 5513   | 20636    | 2058       |       | PAGO DE F-3458 Y 34 |

000435



## Reporte de Transferencias SPEI

 BANCO MERCANTIL DEL NORTE S.A.  
 RFC: BMN-930209-927

30/12/2010 04:11 P.M.

000436

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Cuenta Origen                    | 0580945643                       |
| Nombre del Ordenante             | COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD |
| RFC Ordenante                    | CFE370814QI0                     |
| Moneda                           | MXP                              |
| ID Tercero                       | 4007462                          |
| Nombre Beneficiario              | AVALTEC SA DE CV                 |
| Cuenta/CLABE Beneficiario        | 012320004426639376               |
| RFC Beneficiario                 | AVA910619BT8                     |
| Banco Destino                    | BBVA Bancomer                    |
| Importe                          | \$62,559,984.57                  |
| IVA                              | \$0.00                           |
| Número de Referencia             | 3473                             |
| Concepto de Pago                 | 140032231                        |
| Clave de Rastreo                 | 8846APAB201012300039804180       |
| Clave de Rastreo de Programación |                                  |
| Confirmación                     | OK. OPERACION EFECTUADA          |
| Comisión                         | \$8.90                           |
| IVA                              | \$1.42                           |
| Capturó                          | hipolito rodriguez martinez      |
| Ejecutó                          | hipolito rodriguez martinez      |
| Autorizó 1:                      | juan de dios elizondo gonzález   |
| Fecha Autorización 1:            | 30/12/2010 04:10:58 p.m.         |
| Autorizó 2:                      |                                  |
| Fecha Autorización 2:            |                                  |
| Autorizó 3:                      |                                  |
| Fecha Autorización 3:            |                                  |
| AutExcepción 1:                  |                                  |
| Fecha AutExcepción 1:            |                                  |
| AutExcepción 2:                  |                                  |
| Fecha AutExcepción 2:            |                                  |

Para el caso de aclaración respecto a la operación celebrada, se podrá acudir a la Unidad Especializada de Atención a Aclaraciones de la Institución, según corresponda al lugar de celebración de la operación, o solicitarla a través de los siguientes teléfonos, en un lapso no mayor a 90 días naturales a partir de la fecha señalada en el presente comprobante:  
 México D.F. (55) 5140 5600 - Monterrey (81) 8156 9600 - Guadalajara (33) 3669 9000 -  
 Resto del país 01 800 226 6783

## **Anexo XI.22 Recepción del segundo juego.**



# COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD MOVIMIENTO DE MATERIALES

MIME - AFE-10

Hoja 1 de 1

Fecha Impr. 16.03.2011  
Fecha Doc. 15.03.2011

000438

|        |                                  |               |      |
|--------|----------------------------------|---------------|------|
| Centro | Central Termoeléctrica Carbón II | Clave centro  | 2058 |
|        |                                  | Clave almacén | 4000 |

EM Por Pedido

|               |                         |                     |                      |
|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|
| Remitante     | AVALTEC, S.A. DE C.V.   | Texto breve/Stock E | EM Por Pedido/       |
| Su Documento  | FACTURA 3525            | Tipo stock          | De libre utilización |
| Recibe/Trans. | DEPTO. MEC, ELEC, I Y C | Doc. de embarque    | BB0179/15-03-11      |

|      |            |             |             |              |            |                     |
|------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|---------------------|
| 101  | 5111041839 | 15.03.2011  | 0004007462  | 2058         | 700337715  | 270001494           |
| Tipo | Número     | Fecha Cont. | Clave envía | Clave recibe | Referencia | Referencia contable |

| Pos. Doc | Pos. Ped | Código Clase valor      | Ubicación | Denominación Texto  | Cantidad | UM  | Precio Unit.  | Importe Neto  | Imputación | Presupuesto   |
|----------|----------|-------------------------|-----------|---|----------|-----|---------------|---------------|------------|---------------|
| 001      | 001      | 0000645811<br>OP-N ERSA | 12BB3     | SISTEMA CTRL LIMPIEZA<br>CALDERA MOD BOS<br>SR. ERVEY ORTA CARRIZALES<br>Descarga: BODEGA C.T. CARBON II<br>Motivo : Compra Local | 1.00     | JGO | 69,099,604.53 | 69,099,604.53 |            | 5513/2058/048 |

**RECIBIDO**  
17 MAR 2011  
**RECIBIDO**  
C.T. CARBON II  
Tesorería  
y Ptos.

Aprobó

Revisó

Entregó

Recibió

TOTAL USD 69,099,604.53



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

PEDIMENTO NO. 1124-3665-1002156  
 ADUANA NUEVO LAREDO, TAMPAS  
 FECHA 07 DE MARZO DEL 2011

CONTINUA EN LA FACTURA 3526

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 OT0 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| No 3525   |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO       | IMPORTE        |
|--|----------|---|----------------|----------------|
| 01   | 1 jgo    | 0000645811 SISTEMA CTRL LIMPIEZA CALDERA MOD BOS ESTA POSICION ES CREADA CON REFERENCIA A LA SOLPED 500315619 POSICION 00001<br>(1) Sistema de Monitoreo de Hollín en Sobrecalentador (SHFM) a base de sensores de peso SmartGauges. Sistema de retroalimentación directa (Patente US 6,323,442 B1 -Sistema y método para medir peso de depósito en sobrecalentador de caldera-) el cual mide el peso de ceniza/hollín acumulado en los elementos colgantes del sobrecalentador. El SHFM incluye (18) sensores de peso SmartGauge para alta temperatura y (20) sensores de peso para temperatura estándar como instrumentos de medición de peso para determinar el ensuciamiento de ceniza en los paneles. La retroalimentación de los sensores es analizada por programas que operan en tiempo real junto con la operación de la caldera. Los datos son interpretados para determinar cuándo el soplador debe ser iniciado. El sistema es capaz de determinar qué soplador es más efectivo en la remoción de ceniza monitoreando la cantidad de ceniza removida. La retroalimentación de los sensores de peso determinará dónde y qué extensión de ceniza o escoria se ha acumulado en los paneles de los elementos para ajustar al soplador para una limpieza más intensa en esa zona. Los sensores de peso son instalados en los soportes de los colgantes del sobrecalentador y soportan temperaturas de -70 C a 980 C. Todos los sensores son cableados a un panel de adquisición de datos en un gabinete NEMA 4 con enfriador tipo vortex el cual enviará la información al sistema de control integral de soplado vía Ethernet para realizar las | \$5,785,250.00 | \$5,785,250.00 |
| GARE INCONDICIONALMENTE A  |          |   | SUB-TOTAL      |                |
| EL DIA DE  |          |   | I.V.A.         |                |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN |          |   | TOTAL          |                |

RECIBIDO

30 MAR 2011

RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesorería  
 y Pptos.

MR

CFE

ALMACEN C.T. CARBON

2011/03/15

Edm

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 05/03/2002

5111201403/180001323

000439



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

PEDIMENTO NO. 1124-3665-1002156  
 ADUANA NUEVO LAREDO, TAMP. S.  
 FECHA 07 DE MARZO DEL 2011

CONTINUA EN LA FACTURA 3526

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 OI0 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| NO. 3525  |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |   |
|------------------------|--------------------------|----------|---|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20. DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|---|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO       | IMPORTE        |
|---------|----------|---|----------------|----------------|
| 01      | 1 jgo    | 0000645811 SISTEMA CTRL LIMPIEZA CALDERA MOD BOS<br>ESTA POSICION ES CREADA CON REFERENCIA A LA SOLPED 500315619 POSICION 00001<br>(1) Sistema de Monitoreo de Hollín en Sobrecalentador (SHFM) a base de sensores de peso SmartGauges, Sistema de retroalimentación directa (Patente US 6,323,442 B1 -Sistema y método para medir peso de depósito en sobrecalentador de caldera-) el cual mide el peso de ceniza/hollín acumulado en los elementos colgantes del sobrecalentador. El SHFM incluye (18) sensores de peso SmartGauge para alta temperatura y (20) sensores de peso para temperatura estándar como instrumentos de medición de peso para determinar el ensuciamiento de ceniza en los paneles. La retroalimentación de los sensores es analizada por programas que operan en tiempo real junto con la operación de la caldera. Los datos son interpretados para determinar cuándo el soplado debe ser iniciado. El sistema es capaz de determinar qué soplador es más efectivo en la remoción de ceniza monitoreando la cantidad removida. La retroalimentación de los sensores de peso determinará dónde y qué extensión de ceniza o escoria se ha acumulado en los paneles de los elementos para ajustar al soplador para una limpieza más intensa en esa zona. Los sensores de peso son instalados en los soportes de los colgantes del sobrecalentador y soportan temperaturas de -70 C a 980 C. Todos los sensores son cableados a un panel de adquisición de datos en un gabinete NEMA 4 con enfriador tipo vortex el cual enviará la información al sistema de control integral de soplado vía Ethernet para realizar las | \$5,785,250.00 | \$5,785,250.00 |

**Comisión Federal de Electricidad**

DIVISION: H0000  
 ZONEGA: H0HBB  
 AREA DE RESPONSABILIDAD: H0BBO  
 FECHA DE INGRESO: 15/03/2011  
 M.M.E. NUM: 33 0179  
 SII 04 839  
 FIRMA: G. MUZQUIZ V.  
 IMPORTE: 69'099,604.53

**CFE**  
**ALMACEN C.1 CARRO**  
 2011/03/15  
 E4

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.  
 EL DIA DE 19 DE 19 LA CANTIDAD DE \$ M.N.)  
 VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.

|           |  |
|-----------|--|
| SUB-TOTAL |  |
| I.V.A.    |  |
| TOTAL     |  |

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



000440



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3527

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3526 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|--|-----------|---------|
|  |          | <p>siguientes funciones: Medición del peso acumulado, ajustes de parámetros del sensor (panel) en su condición de limpio-sucio, definición de los patrones de limpieza para los sopladores, sintonización en función del comportamiento del sistema y el proceso.</p> <p>(1) Modelo Termodinámico SmartConvection: El modelo calcula en el PLC maestro los factores de limpieza de las superficies de calor en el paso de convección basado en la información de: temperaturas de vapor, presiones, y demás información disponible del proceso de la planta para controlar el sistema de limpieza inteligente en coordinación con el Sistema de Monitoreo de Hollín en Sobrecalentador SHFM. Un vínculo a la información del proceso a través de un PLC proveerá las entradas necesarias para el modelo. Operará en tiempo real para proveer de información al sistema de control y tendrá la capacidad de diagnosticar los datos de tiempo real en 3 dimensiones para efectuar la decisión correcta de accionar el evento de limpieza. El modelo incluye (4) sensores de temperatura de gases para complementar las entradas necesarias para el desarrollo del modelo. Las entradas/lecturas de las variables existentes del sistema de medición actual de cada unidad son suficientes para que el modelo calcule los factores de tasas de transferencia de calor en el hogar y el paso de convección, limpieza de superficie y eficiencia de caldera.</p> <p>(1) Sistema de Control Integral (SmartControls) para Sistema de Soplado Inteligente: Plataforma de arquitectura abierta para integrar datos del Monitoreo de Hollín en Sobrecalentador SHFM incluyendo los sensores SmartGauge y del modelo</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |          |  | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)  |          |  | I.V.A.    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |  | TOTAL     |         |

RECIBIDO

30 MAR 2011

MR

RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

000441



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 6236 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 03/03/2002



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3528

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| Nº 3527   |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|--|-----------|---------|
|  |          | <p>termodinámico SmartConvection y administrar el sistema de soplado inteligente y de limpieza del hogar, proporcionando control del proceso, revisiones, reportes y alarmas para optimizar el proceso de limpieza. Provee indicación visual inmediata del estado de los sopladores de hollín y cañones de agua así como de sus parámetros de operación. El sistema de control integral para el sistema de soplado inteligente tiene la capacidad de ser monitoreado en línea. Se incluye el monitoreo de la operación del sistema durante los primeros 6 meses. CFE deberá suministrar la conexión VPN necesaria para realizar el monitoreo remoto. El Sistema de Control Inteligente se conforma de hardware y software.</p> <p><b>HARDWARE:</b> El hardware se compone de un controlador lógico programable y una interfase hombre maquina (HMI). El controlador programable es Allen-Bradley ControlLogix PLC formado por un sistema estándar de rack Allen-Bradley, fuente de poder, CPU ControlLogix Allen-Bradley y un adaptador de comunicación Ethernet.</p> <p>El controlador programable es suministrado en un gabinete de pared NEMA 4 con montaje en panel posterior. La documentación eléctrica incluye el cableado interno del gabinete PLC, terminat HMI y el cableado interno entre ellos. El HMI consiste en una computadora de escritorio de marca reconocida con dos monitores LCD de pantalla plana de 22". El HMI se comunica con el PLC vía protocolo de comunicación Ethernet/IP. El sistema SmartControls también proporciona una solución para la integración al DCS, que incluye hardware de comunicación para el panel PLC.</p> <p><b>SOFTWARE:</b> La aplicación ControlLogix de Allen-</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.             |          |  | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ M.N.)   |          |  | I.V.A.    |         |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |  | TOTAL     |         |

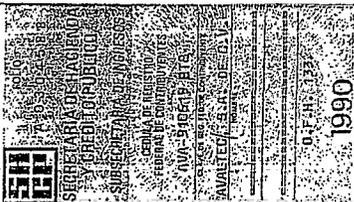
**RECIBIDO**

30 MAR 2011

MR **RECIBIDO**  
 C.T. CARBON II  
 Tesorera  
 y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6XS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002

000442



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3529

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |               |
|--|---------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |               |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |               |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600 |
| TELS.<br>R.F.C. CFE 370814 QIO   |               |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3528 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                         |                           |          |   |
|-------------------------|---------------------------|----------|---|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGOS<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|---|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|--|-----------|---------|
|  |          | <p>Bradley es escrita usando el software RSLogix 5000. Es completamente explicativo y referenciado. Una copia escrita y digital de la lógica son suministrados con el manual. El software de HMI está escrito en software Wonderware. El software de HMI se suministra con una licencia de tiempo de corrida El software de desarrollo para HMI estará disponible con el proveedor. Acompaña al software de HMI un manual de operador que lleva al operador a través de diferentes pantallas en la interfase del operador.</p> <p>A continuación se presenta una breve descripción de algunas de las pantallas típicas de HMI suministradas en este sistema de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pantalla general - Monitorea secuencia de sopladores y valores de entrada del proceso</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de Revisión - Monitorea secuencias de patrones de limpieza potenciales</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de Sistema de Control - Selecciona manual/automático, soplado individual</li> <li><input type="checkbox"/> Edición de secuencia - Modifica las veinte secuencias de soplado pre-configuradas. Bloquea sopladores individuales para mantenimiento.</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de historia de alarmas - Muestra alarmas por fecha y hora, cuando se reconocen y se restablecen.</li> <li><input type="checkbox"/> Pantalla de tendencias históricas - Monitorea valores análogos disponibles de presión, temperatura, flujo, corriente de motor, etc. junto con la operación individual de sopladores.</li> </ul> <p>(1) Sistema de control de Soplado Inteligente de Limpieza Dirigida: El Sistema de Control de Soplado de Limpieza Dirigida es un modulo del Soplado Inteligente SmartClean el cual es integrado en un lazo cerrado de Soplado Inteligente ISB para un</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |          |  | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)   |          |  | I.V.A.    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |  | TOTAL     |         |

**RECIBIDO**  
 MR  
 30 MAR 2011  
**RECIBIDO**  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Fotos.

000443



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3816 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3530

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:18 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3529 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|---|-----------|---------|
|  |          | <p>máximo desempeño de limpieza. El Sistema de Limpieza Dirigida usa sopladores inteligentes SmartUS□ los cuales varían la velocidad de avance y de rotación independientemente, debido a su diseño de doble motor, para que el sistema de soplado dirigido incrementa el rendimiento del soplador al configurar y controlar las siguientes características o patrones de limpieza programables:</p> <p>Hélices variables:<br/>         Son generadas por la variación independiente de las velocidades de rotación y de inserción de la lanza. Al disminuir la velocidad de inserción de la lanza, independiente de la rotación, el patrón de hélice puede ser reducido del estándar de 4" a menos de 1". Por lo contrario, incrementando la velocidad de inserción la hélice de limpieza puede ser incrementada hasta 12" en áreas donde las superficies de intercambio de calor están expuestas al medio de limpieza. El resultado es el retiro de los depósitos sin que las superficies desprotegidas estén sujetas a daño por el impacto del medio de limpieza.</p> <p>Limpieza de paso sencillo:<br/>         En muchas aplicaciones, tal como vapor saturado o acumulación de condensado residente, es deseable operar la limpieza de tal manera que el paso recto sea ejecutado a baja presión y con largas hélices para drenar gradualmente el condensado residente de la lanza eliminando el daño por impacto de gotas de agua en las superficies de intercambio de calor. El SmartUS□ puede ser fácilmente programado para esta característica durante la inserción y así, en el paso de limpieza de retracción, de forma segura limpiar los depósitos de ceniza con mayor</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |          |   | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ (M.N.)  |          |   | I.V.A.    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   | TOTAL     |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesorería  
 y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

000444





CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3531

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el  
 Sistema Integral de Comprobantes Fiscales  
 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3530 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

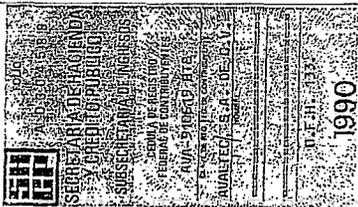
|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|---|----------|---|-----------|---------|
|   |          | <p>intensidad.<br/>           Limpieza de arco oscilante y parcial:<br/>           La rotación completa de 360 es inherente en el diseño convencional de sopladores de hollín. En muchas aplicaciones esta rotación completa es problemática, donde en el recorrido de limpieza hay áreas adyacentes a las superficies de intercambio de calor, que no soportan limpieza a total intensidad. Estas pueden incluir áreas de alto estrés, estructuras de caldera como techos y pisos, etc.<br/>           En estas aplicaciones el SmartUS puede ser simplemente programado para oscilar su rotación durante el evento de limpieza para eliminar la porción del arco de limpieza que impacta en las áreas de alto estrés.<br/>           Progresión de velocidad de chorro variable:<br/>           En aplicaciones más difíciles de tratar donde es deseable mantener una constante progresión de velocidad de chorro en el depósito el SmartUS puede ser fácilmente programado para incrementar la velocidad rotacional cuando la tobera está perpendicular a la superficie de intercambio de calor y disminuir la velocidad rotacional cuando la tobera está en posición angular relativa al depósito. El SmartUS es particularmente apto para esta aplicación, no así otros dispositivos de limpieza de precisión, debido a su diseño de motor dual el cual permite mantener esta progresión de velocidad de chorro mientras paralelamente provee al operador con hélices variables ofreciendo lo último en flexibilidad con respecto al manejo de la intensidad de limpieza. Paro virtual e inicio de limpieza:<br/>           También una característica especial del limpiador</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL. EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ M.N.) |          |   | SUB-TOTAL |         |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                                |          |   | I.V.A.    |         |
|   |          |   | TOTAL     |         |

**RECIBIDO**  
 30 MAR 2011  
**RECIBIDO**  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 Pptos.

000445



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENAMENTE



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3617-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3532

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3531 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

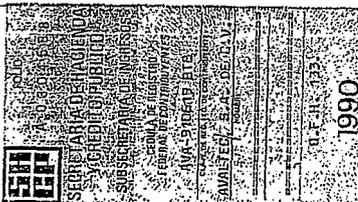
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|--|-----------|---------|
|  |          | <p>inteligente retráctil SmartUSD es la función "Paro y Limpieza" la cual es útil en planchas de gran amplitud y tubos colgantes donde la limpieza helicoidal es insuficiente. Con esta función el operador es capaz de programar el limpiador para virtualmente parar en cada colgante y esperar mientras las toberas de limpieza rotan proporcionando lo más novedoso en intensidad de limpieza localizada.<br/>           Limpieza repetitiva:<br/>           Cuando la persistencia de la ceniza se encuentra al máximo y no responde aún a las presiones más agresivas y tiempos extendidos de limpieza el SmartUSD contiene una característica adicional de programación la cual repetirá la limpieza en un punto de depósito dentro de un evento de limpieza. Esta función puede ser pre-programada por el operador para un área específica o áreas múltiples en el trayecto del limpiador sobre el eje x. Como ejemplo, en una situación en la que los colgantes están en centros de 20" y un colgante en particular localizado a 60" adentro de la pared lateral tiene depósitos pesados de escoria pero el resto de los colgantes están limpios, el operador puede programar el equipo para que rápidamente llegue a esa área y repita la limpieza "atrás y adelante" varias veces hasta que el depósito sea removido. Permitiendo a cada soplador la capacidad de ajuste automático de los parámetros y características de limpieza estando en línea, (basado en la retroalimentación de los sensores SmartGauges), por medio de variadores de frecuencia para cada motor controlados por PLC. Desde las pantallas de interfase del operador pueden ser fácilmente pre-programadas intensidades de zonas individuales</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.<br>EL DIA DE DE DE 19 LA CANTIDAD DE \$ |          |  | SUB-TOTAL |         |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                             |          |  | I.V.A.    |         |
|  |          |  | TOTAL     |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 C.T.A. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451-AL 3560  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3516 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002

000446



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3533

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.F.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| NO 3532   |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

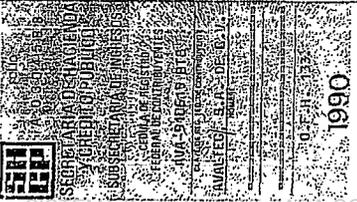
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO          | IMPORTE |
|---|----------|---|-------------------|---------|
|   |          | <p>incluyendo: Velocidades de rotación, velocidades de avance, presiones de soplado, ajustes de paro y avance, así como: ajustes de oscilación, ajustes de repetición</p> <p>El sistema tendrá la capacidad de proporcionar reportes, alarmas e indicación visual y control de: El estado de los sopladores de hollín, secuencia y valores de entrada del proceso, el monitoreo y determinación de secuencias de patrones de limpieza potenciales, el control manual/automático, del soplado individual, modificar las secuencias de soplado pre-configuradas, bloqueo de sopladores de manera individuales para permitir su mantenimiento, presentación de alarmas por fecha y hora, cuando se reconocen y se restablecen, monitorea en tiempo real de valores análogos de presión, temperatura, corriente de motor, posición del recorrido de la lanza de los sopladores inteligentes.</p> <p>El Control de Limpieza Dirigida se conforma de hardware y software:</p> <p><b>HARDWARE</b> El hardware se compone de un controlador programable industrial. El controlador programable es el PLC CompactLogix de Allen-Bradley compuesto por suministro de poder y CPU CompactLogix de Allen-Bradley. El controlador programable es suministrado en un gabinete a piso NEMA 4 y enfriador tipo vortex, con un montaje de panel posterior y es precableado a las terminales para recibir cableado de campo. Dos (2) variadores de frecuencia están incluidos con el panel para el control de velocidad de los 2 motores de cada soplador. El diseño permite la operación de múltiples sopladores (uno a la vez) desde este panel. La documentación eléctrica incluye el cableado interno del gabinete PLC, el cableado interno entre ellos y los</p> |                   |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.        |          |   | SUB-TOTAL         |         |
| EL DIA  | DE       | DE 19   | LA CANTIDAD DE \$ |         |
| (   |          |   | I.V.A.            |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE |          |   | TOTAL             |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 62 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002

000447



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3534

R.F.C. AWA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| No 3533   |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                         |                           |          |  |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|
| REF. AVALTEC<br>1092/10 | REF. CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|-------------------------|---------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|---|-----------|---------|
|  |          | <p>sopladores en la caldera. Cada uno de los sopladores inteligentes SmartUS pueden ser programados en la interfase HMI del control Integral para limpieza inteligente.</p> <p>SOFTWARE<br/>           (1) Aplicación CompactLogix de Allen-Bradley que está escrito usando el software RSLogix 5000. Cuenta completamente con anotaciones explicativas y referencias cruzadas. Una copia impresa y digital de la lógica son suministradas con el manual. El manual del operador conduce al operador a través de las diferentes pantallas en la interfase del operador.</p> <p>• [36 piezas] Sopladores de Hollín retráctiles Inteligentes con velocidad de avance y rotación independiente modelo SmartUS para limpieza de los elementos del Sobrecalentador y Recalentador con un recorrido de 28'-10"</p> <p>Cubierta de acero galvanizado de 1/4" de espesor en material ASTM-A213, transmisión doble de piñón y cremallera para el movimiento de rotación y avance de la lanza. Ensamble del carro viajero de diseño balanceado para evitar un desgaste no uniforme de la cremallera y modular en el cual el reductor y el carro inferior están separados para evitar la transferencia de calor excesiva y prevenir las fugas de aceite. Válvula de admisión de vapor tipo poppet de 3" clase de presión 600# y material ASTM A 105 WC6 operada mecánicamente con control de presión de ajuste externo y manómetro para monitoreo de soplado (incluye brida compañera estándar ANSI, espárragos, tuercas y junta). Con un Interruptor límite de tipo mecánico para avance y retracción y montado en el carro para quedar en la</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |          |   | SUB-TOTAL |         |
| EL DIA DE DE 19 DE 19 LA CANTIDAD DE \$  |          |   | I.V.A.    |         |
| ( M.N.)  |          |   | TOTAL     |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |          |   |           |         |

MR  
**RECIBIDO**  
 30 MAR 2011  
**RECIBIDO**  
 C.T. CARBON II  
 Tesorería  
 y Pptos.

R.F.C. AWA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 03/02/2002

000448



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3535

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |  |
|---------|--|
| FACTURA |  |
| Nº 3534 |  |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

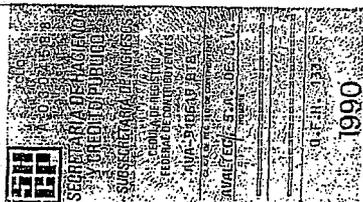
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA  | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO  | IMPORTE |
|--|----------|--|-----------|---------|
|  |          | <p>posición de descanso una vez terminado el ciclo. Incluye soporte intermedio para la lanza y tubo alimentador. Control local montado integralmente al soplador en gabinete (en inoxidable) NEMA 4X con botones pulsadores para avance, paro y retroceso e interruptor de desconexión conectados a una tira terminal para su conexión al cableado de campo. Sistema de alimentación de fuerza y control completamente externo a través de un transportador de cable flexible tipo Cadena soportada por un sistema simple de charola tipo "U". Caja de pared para su conexión a la manga de pared. Tubo de alimentación en acero inoxidable ASTM A269-304 de 2-3/4" de diámetro. Tubo lanza en 4" de diámetro externo (20 piezas) en aleación ASTM-T6330 para alta temperatura y (16 piezas) en aleación ASTM T4130 para temperatura estándar y cabeza de toberas en acero fundido ASTM tipo 310 con tobera de alto impacto. Ensamble de reductor y doble motor de servicio severo. Motor de avance 460V/230V, 3 fases, 2Hp. 60 Hz, Motor de rotación 460V/230V, 3 fases, 1 Hp. 60 Hz. Aislamiento clase F en ambos. Incluye un codificador (encoder) en flecha de ambos motores para monitorear la posición precisa del carro y las toberas. Prensa de ajuste automático de cambio rápido tipo cartucho equipado con carga viva y empaquetadura de grafito.</p> <p>(16 piezas) Sopladores de Hollin retráctiles de media carrera modelo US-HT para la sección del economizador con un recorrido de 12"-5.21"</p> <p>Cubierta de acero galvanizado de 1/4" de espesor en material ASTM-A213, transmisión doble de piñón y cremallera para el movimiento de rotación y avance de la lanza. Ensamble del carro viajero de diseño balanceado para evitar un desgaste no uniforme de</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL. EL DIA DE DE 18 DE LA CANTIDAD DE \$. |          |  | SUB-TOTAL |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                             |          |  | I.V.A.    |         |
|  |          |  | TOTAL     |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-8XS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 5238 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/02/2012

000449



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3536

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QI0 |

|         |  |
|---------|--|
| FACTURA |  |
| Nº 3535 |  |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

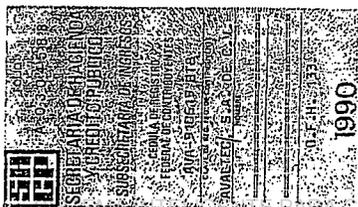
|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO  | IMPORTE |
|---|----------|--|-----------|---------|
|   |          | <p>la cremallera y modular en el cual el reductor y el carro inferior están separados para evitar la transferencia de calor excesiva y prevenir las fugas de aceite. Válvula de admisión de vapor tipo poppet de 3" clase de presión 600# y material ASTM A 105 WC6 operada mecánicamente con control de presión de ajuste externo y manómetro para monitoreo de soplado (incluye brida compañera estándar ANSI, espárragos, tuercas y junta). Cuenta con un Interruptor límite de tipo mecánico para avance y retracción y estar montado en el carro para quedar en la posición de descanso una vez terminado el ciclo. Control local montado integralmente al soplador en gabinete (en inoxidable) NEMA 4X con botones pulsadores para avance, paro y retroceso e interruptor de desconexión conectados a una tira terminal para su conexión al cableado de campo e incluyendo el arrancador del motor. Sistema de alimentación de fuerza y control completamente externo a través de un transportador de cable flexible tipo Cadena soportada por un sistema simple de charola tipo "U". Caja de pared para su conexión a la manga de pared. Tubo de alimentación en acero inoxidable ASTM A269-304 de 2-3/4" de diámetro. Tubo lanza en 3.5" de diámetro externo en aleación ASTM T4130 para temperatura estándar y una extensión de lanza para la parte interna. Incluye juego de cuatro toberas en la extensión y los soportes internos necesarios. Ensamble de reductor y motor de servicio severo. Motor 460V/230V, 3 fases, 2Hp. 60 Hz, Aislamiento clase F. Prende de ajuste automático de cambio rápido tipo cartucho equipado con carga viva y empaquetadura de grafito. (6 juegos) Sistema Automático de purga "TDV" para</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL. EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ |          |  | SUB-TOTAL |         |
| ( VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                          |          |  | I.V.A.    |         |
|   |          |  | TOTAL     |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-8X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3816 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 03/03/2002

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

000450



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3537

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

MR

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| No      | 3536 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

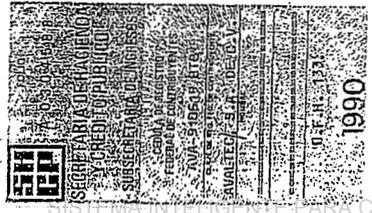
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|---|----------|---|-----------|---------|
|   |          | <p>sistema de sopladores: (6 piezas) válvula tipo bola de medida 1", SW, clase 600# en material 216-WCB, asiento de metal con actuador neumático, válvula solenoide (120 VAC) e interruptores límite de apertura y cierre. (24 piezas) válvulas para bloqueo, (6 piezas) trampa de vapor, (6 piezas) transmisor de temperatura con señal 4-20mA y (6 piezas) válvula check.</p> <p>*(1 sistema) Sistema completo de limpieza de hogar de la caldera SmartCannon, incluye:</p> <p>(23 piezas) Sensores Inteligentes de flujo de calor transferido SmartSensors para detectar variaciones de temperatura de los tubos de pared del hogar y monitorear la ubicación de depósitos de ceniza en las mismas paredes. Cada ensamble de SmartSensor es suministrado con cuatro termopares tipo "K" fijos desde fábrica. Cada termopar esta fijo en diferente profundidad controlada. Teniendo una distancia conocida y una tasa de conductividad, tasas precisas de flujo de calor locales son reportadas al menos en 10 muestras por segundo. En adición a los valores de flujo de calor los termopares reportan en tiempo real temperaturas del tubo de metal que son usadas para minimizar el impacto térmico en los tubos de la pared de agua durante eventos de limpieza.</p> <p>(3 piezas) Cañones Inteligentes SmartCannon (Patente US 6,691,646 B2 -Soplador de lanza de agua compacta-): para limpieza de pared opuesta/adyacente utilizando agua presurizada como medio de limpieza y posicionamiento de dirección a base de vectores X y Y (Patente US 7,026,598 B1 -Control de dirección a base de vectores para cañón de agua-). Cada cañón tiene la capacidad de cobertura en 45 grados en cada dirección. El</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL. EL DIA DE 19 LA CANTIDAD DE \$ ( M.N.) |          |   | SUB-TOTAL |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                              |          |   | I.V.A.    |         |
|   |          |   | TOTAL     |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



000451



CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3538

MR

R.F.C. AWA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                    |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.  | C.P.<br>06600            |
| TELS.   | R.F.C.<br>CFE 370814 QI0 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| No 3537   |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

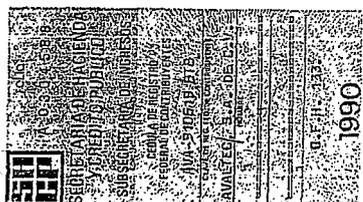
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO  | IMPORTE |
|---|----------|---|-----------|---------|
|   |          | <p>direccionamiento del medio de limpieza es proporcionado por un mecanismo de movimiento axial en aluminio con protección de sobre-avance totalmente sellados magnéticamente, en los cuales los servomotores sin cepillo y con sistema de acoplamiento directo (motor-flecha gusano), serán completamente sellados de las condiciones ambientales. Los ejes incluyen conectores eléctricos de desconexión rápida. Cada eje tiene mecanismos de precisión internos para mantener la exactitud. +/- 1/64" y evitar así una variación mayor en el área de impacto de limpieza considerando su distancia desde el punto cañon de agua a dicha superficie. Los mecanismos de dirección tienen un rango de operación de hasta 257 °F. Los mecanismos de posicionamiento son integrales y leen directamente la posición de la guía del tubo lanza. Cada cañon tiene la capacidad de ajustar automáticamente los parámetros de limpieza basado en retroalimentación de los sensores de pared. Los cañones pueden ser calibrados en forma automática directamente desde el sistema de control. Para un control preciso de las secuencias de movimiento, minimizar fricción y generar un sello positivo cada cañon de agua incorpora un ensamble completo de caja de pared con unión tipo bola de una sola pieza (Patente US6,907,847 B2 -Montaje de unión tipo bola para lanza de agua de un soplador de lanza de agua-). Dicha bola tiene un recubrimiento de carburo de cromo que proporciona una dureza Rockwell de 64 en la escala B, garantizando años de confiable y repetitiva operación dando como resultado un rango de temperatura de 1,470 °F con el mínimo requerimiento de aire de enfriamiento. El sello de</p> |           |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL. EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$ |          |   | SUB-TOTAL |         |
| ( M.N.)   |          |   | I.V.A.    |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.                            |          |   | TOTAL     |         |

MR  
**RECIBIDO**  
 30 MAR 2011  
**RECIBIDO**  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

R.F.C. AWA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE



IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-8X5 EULOGIO PARRA 1652  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002

000452



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.R 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3539

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| NO      | 3538 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO | IMPORTE |
|---------|----------|---|----------|---------|
|         |          | <p>aire para cada cañón será a través del suministro de un ventilador dedicado, incorporando un manifold de aire de enfriamiento usado para mantener la temperatura de la unión tipo bola debajo de los límites. El ensamble del tubo lanza es roscado a la unión tipo bola para ser removida fácilmente sin tener que remover también la unión tipo bola, la cual será removida por el exterior de la manga de pared removiendo solamente la placa retenedora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [X] (1 sistema) Sistema de control SmartCannon PLC: El sistema es suministrado con un gabinete a piso NEMA 4 que también funciona como una estación de clasificación para los Cañones inteligentes, SmartCannons y sensores inteligentes SmartSensors. Con las siguientes características:       <ul style="list-style-type: none"> <li>• [X] Sistema de alta velocidad de adquisición de datos de temperatura (DAQ) a interfase del sensor inteligente.</li> <li>• [X] Conexión del servidor OPC usando protocolo de Ethernet IP para comunicación.</li> <li>• [X] Captura de datos simultanea para todos los canales de entrada con un rango de muestra de 100 ms.</li> <li>• [X] Herramienta inteligente en línea para acceder a información de impacto térmico.</li> <li>• [X] Control dinámico para zona de disparo.</li> <li>• [X] Ajuste del mecanismo de disparo individual para cada sensor inteligente SmartSensors.</li> <li>• [X] Interfase continua a HMI/PLC.</li> <li>• [X] Plataforma PLC ControlLogix de Allen Bradley para control óptimo.</li> </ul> </li> </ul> <p>El Sistema de Control SmartCannon PLC se conforma de hardware y software:<br/> <b>HARDWARE:</b> el hardware está compuesto de un controlador programable industrial. El controlador</p> |          |         |

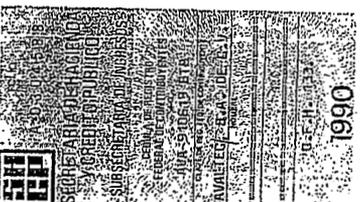
RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

000453

DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.  
 EL DIA DE DE 19 DE 19 LA CANTIDAD DE \$ M.N.)  
 VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %.

|           |  |
|-----------|--|
| SUB-TOTAL |  |
| I.V.A.    |  |
| TOTAL     |  |



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-8XS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3816 52 33 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 C.P. 44620  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 avaltec@avaltec.com.mx

CONTINUA EN LA FACTURA 3540

Número de Aprobación Asignado por el Sistema Integral de Comprobantes Fiscales 20727518 20/11/2010 21:16 Hrs.

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUTEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.P.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 OT0 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FACTURA   |              |             |
| Nº 3539   |              |             |
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

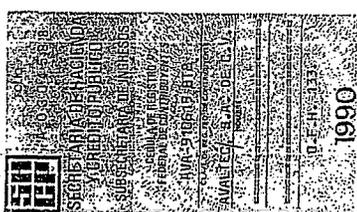
|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES.

| PARTIDA   | CANTIDAD | DESCRIPCION   | UNITARIO    | IMPORTE |
|---|----------|---|-------------|---------|
|   |          | <p>programable es el PLC ControlLogix de Allen Bradley, consistente del sistema de rack estándar Allen Bradley, fuente de poder y un CPU ControlLogix de Allen Bradley. El sistema de control programable es suministrado en un gabinete a piso NEMA 4 con montaje de panel trasero y es precableado a las terminales para recibir cableado de campo. La documentación eléctrica incluye el cableado interno del gabinete del PLC y el cableado de campo de los cañones. Incluye el 10% de reserva de entradas y salidas cableadas internamente.</p> <p>SOFTWARE: La aplicación ControlLogix de Allen Bradley es escrita usando el software RSLogix 5000. Es completamente explicada y con referencia cruzada. Son suministrados con el manual una copia de la lógica y un CD. El software HMI está escrito en el software Wonderware. El software Wonderware es suministrado con una licencia para ejecutarlo por tiempo. El Desarrollo del Software Wonderware estará disponible con el proveedor. Acompañando el software HMI está un manual del operador el cual lleva al operador a través de diferentes pantallas en la interfase del operador. S.A. DE C.V. (1 sistema) Estación de bombeo dedicada de velocidad variable dúplex, una bomba en operación y una de respaldo, para el suministro de agua a presión variable de acuerdo a las necesidades de limpieza de cada zona. El sistema incluye equipo de bombeo, filtros dúplex, transmisor de presión diferencial, variadores de frecuencia, instrumentos, panel de control para operación manual-automático y local-remoto, válvulas de control manuales y automáticas, el interconectado del cableado y tuberías para su conexión. La bomba cuenta con sello mecánico.</p> |             |         |
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.        |          |   | SUB-TOTAL   |         |
| EL DIA  | DE       | DE 19   | LA CANTIDAD | DE \$   |
| (   |          |   | I.V.A.      |         |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE |          |   | TOTAL       |         |
|   |          |   |             |         |

RECIBIDO  
 30 MAR 2011  
 RECIBIDO  
 C.T. CARBON II  
 Tesoreria  
 y Pptos.

000454



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENGE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3451 AL 3650  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-8XS EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2002



MR

CORDOBA 2743  
 TELS. (33) 3817-2301, 3640-2739, 3640-1014  
 FAX (33) 3817-2301  
 FRACC. PROVIDENCIA  
 R.F.C. 320-TILIZADOS-3525-3526-3527-3528-3529-3530-3531-3532-3533-3534-  
 GUADALAJARA, JALISCO.  
 3535-3536-3537-3538-3539-3540  
 avaltec@avaltec.com.mx

R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 LUGAR DE EXPEDICION GUADALAJARA, JAL.

Número de Aprobación Asignado por el  
 Sistema Integral de Comprobantes Fiscales  
 20727519 20/11/2010 21:16 Hrs.

|  |                          |
|--|--------------------------|
| NOMBRE<br>COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD                                   |                          |
| DIRECCION<br>AV. PASEO DE LA REFORMA NO 164 COL. JUAREZ DELEGACION CUAUHEMOC |                          |
| CIUDAD<br>MEXICO, D.F.   | C.R.<br>06600            |
| TELS.  | R.F.C.<br>CFE 370814 QIO |

|         |      |
|---------|------|
| FACTURA |      |
| Nº      | 3540 |

|           |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| FECHA     |              |             |
| DIA<br>14 | MES<br>MARZO | AÑO<br>2011 |

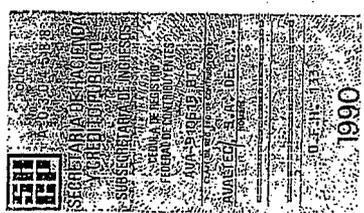
|                        |                          |          |  |
|------------------------|--------------------------|----------|--|
| REF AVALTEC<br>1092/10 | REF CLIENTE<br>700337715 | REMISION | CONDICIONES DE PAGO<br>20 DIAS NATURALES |
|------------------------|--------------------------|----------|--|

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES

| PARTIDA | CANTIDAD | DESCRIPCION  | UNITARIO | IMPORTE |
|---------|----------|--|----------|---------|
|         |          | <p>El sistema incluye: transmisores de flujo y presión de agua para monitoreo del sistema, además cada cañón se suministra con válvula de aislamiento manual en acero inoxidable, manómetro de presión, filtro tipo "Y" en acero inoxidable, válvula de cierre operada neumáticamente en acero inoxidable y filtro regulador de aire para válvula de cierre. Además, se incluye el suministro de un depósito para almacenamiento del agua requerida para limpieza del hogar con capacidad de 16,000 galones para dar al sistema independencia de 24hrs.</p> <p>•(1 sistema) de aire comprimido para el suministro de aire de enfriamiento a los gabinetes del control del sistema compuesto por: compresor de aire seco libre de aceite y enfriado por aire, filtros, válvulas, tuberías y accesorios.</p> <p>Garantizamos la asistencia técnica sin costo para CFE durante 1 año después de la puesta en servicio para los ajustes necesarios del sistema y la interpretación de la información proporcionada por el software durante este periodo. CFE deberá proporcionar la conexión VPN que se requiere para el monitoreo en línea del sistema.</p> <p>Avaltec, S.A. de C.V. suministró, instaló y puso en servicio un sistema de soplado inteligente, de las mismas características al aquí propuesto, para la Unidad 1 de la C.T. Pdte. Plutarco Elías Calles bajo el contrato de CFE No. 700313448.</p> <p>MENOS EL 50% DEL ANTICIPO DE NUESTRAS FACTURAS 3362-3363</p> <p>(CINCO MILLONES OCHENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA DOLARES AMERICANOS 00/100 USD)</p> |          |         |

**RECIBIDO**  
 30 MAR 2011  
 MR  
**RECIBIDO**  
 C.T. CARBON II  
 Tesorería  
 y Pptel.

|  |        |                  |                |
|--|--------|------------------|----------------|
| DEBO Y PAGARE INCONDICIONALMENTE A LA ORDEN DE AVALTEC, S.A. DE C.V. EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JAL.           |        | <b>SUB-TOTAL</b> | \$4,382,750.00 |
| EL DIA DE DE 19 DE LA CANTIDAD DE \$   | (M.N.) | <b>I.V.A.</b>    | \$701,240.00   |
| VALOR EN MERCANCIAS QUE HE RECIBIDO A MI ENTERA SATISFACCION. LA FALTA DE PAGO OPORTUNO CAUSARA UN INTERES DE %. |        | <b>TOTAL</b>     | \$5,083,990.00 |



R.F.C. AVA - 910619 - BT8  
 CTA. EDO. 04-0398 741  
 REG. NAL. IND. METAL DE GUAD. 3641

ATENTAMENTE

IMPRESO: NOVIEMBRE/2010 VENCE: NOVIEMBRE/2012 FOLIO: 3461 AL 3550  
 PARA EFECTOS FISCALES AL PAGO. PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION.  
 IMPRESO POR: AURELIO GOMEZ RUIZ R.F.C. GORA-380527-6X5 EULOGIO PARRA 1852  
 TEL. 3616 52 38 GUADALAJARA, JAL. FECHA DE AUTORIZACION POR INTERNET 06/03/2012

000455

**Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en dólares de los EE.UU.A.,  
pagaderas en la República Mexicana <sup>1/</sup>**

Fecha Inicial: dd/mm/aaaa - Fecha Final: dd/mm/aaaa

Formato de salida: HTML

[Consultar series](#)

| Fecha      | FIX <sup>2/</sup> | Publicación DOF <sup>3/</sup> | Para pagos <sup>4/</sup> |
|------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 16/06/2011 | N/E               | 11.8751                       | 11.7982                  |
| 15/06/2011 | 11.8751           | 11.7982                       | 11.8680                  |
| 14/06/2011 | 11.7982           | 11.8680                       | 11.8686                  |
| 13/06/2011 | 11.8680           | 11.8686                       | 11.7965                  |
| 12/06/2011 | N/E               | N/E                           | 11.7965                  |
| 11/06/2011 | N/E               | N/E                           | 11.7965                  |
| 10/06/2011 | 11.8686           | 11.7965                       | 11.8001                  |

**1/** Para mayor información sobre este tipo de cambio consulte: i) las Disposiciones aplicables a la determinación del tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en la República Mexicana, publicadas en el DOF del 22 de marzo de 1996 y modificadas por resolución publicada en el DOF del 10 de noviembre de 2009, y ii) el numeral M86 de la circular 2019/95 del Banco de México.

**2/** El tipo de cambio FIX es determinado por el Banco de México los días hábiles bancarios con base en un promedio de las cotizaciones del mercado de cambios al mayoreo para operaciones liquidables el segundo día hábil bancario siguiente. Dichas cotizaciones se obtienen de plataformas de transacción cambiaria y otros medios electrónicos con representatividad en el mercado de cambios. El Banco de México da a conocer el FIX a partir de las 12:00 horas de todos los días hábiles bancarios.

**3/** El tipo de cambio FIX se publica por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación el día hábil bancario inmediato siguiente a su determinación.

**4/** El tipo de cambio que se debe de utilizar el día de hoy para calcular el equivalente en pesos del monto de las obligaciones de pago denominadas en dólares de los EE.UU.A. para ser cumplidas en la República Mexicana, debe de ser el publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación el día hábil bancario inmediato anterior.

000456

# COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

GERENCIA REGIONAL DE PRODUCCION NORTE

CENTRO GESTOR: 2058

CENTRAL TERMoeLECTRICA CARBON II

VOLANTE DE AUTORIZACION DE PAGO

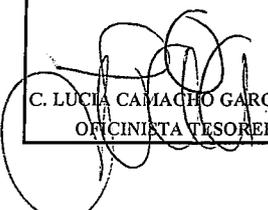
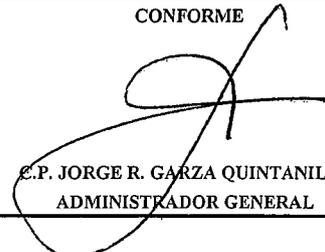
|                             |                              |                                   |                  |                  |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|
| No. DE ACREEDOR             | <b>4007462</b>               | No. PARTIDA                       | <b>180001323</b> | <b>180002890</b> |
| PROVEEDOR:                  | <b>AVALTEC, S.A. DE C.V.</b> |                                   |                  |                  |
| No. FACTURA ó ESTIMACION    | 3525-3540                    | IMPORTE FACTURADO (SIN I.V.A.) \$ | 68,255,536.55    |                  |
| No. DE CONTRA-RECIBO        | 180001323                    | 1% I.V.A. \$                      | 10,920,885.85    |                  |
| FECHA DE EXPEDICION         | 30/03/2011                   | FECHA ENTREGA SEGUN PED. Ó CONT.  | 02/04/2011       |                  |
| FECHA DE VENCIMIENTO        | 19/04/2011                   | RECEPCION DE MATERIAL O SERVICIO  | 15/03/2011       |                  |
| No. PEDIDO ó CONTRATO       | 700337715                    | DIAS DE RETRASO                   | 0.00             |                  |
| ASIGNACION PRESUPUESTAL     | 5513/2058/048                | % DIARIO A PENALIZAR              | 0.000%           |                  |
| FECHA AUT. NoS. GENERADORES |                              | % DE PENALIZACION                 | 0.00%            |                  |

000457

| CONCEPTO                      | AREA | CUENTA | C/C | CONTROL | P.F. | DATOS DE LA POLIZA | IMPORTE              |
|-------------------------------|------|--------|-----|---------|------|--------------------|----------------------|
| SUB- TOTAL                    |      |        |     |         |      |                    | 79,176,422.40        |
| CARGO A COSTOS Ó PASIVOS      |      |        |     |         |      |                    | 0.00                 |
| PENAS CONVENCIONALES          |      | 441005 |     |         | 8612 |                    | 0.00                 |
| I.V.A.                        |      |        |     |         | 8101 |                    | 0.00                 |
| PACTO ESTABIL. Y CRECIM. ECO. |      | 441000 |     |         | 8615 |                    | 0.00                 |
| I.V.A.                        |      |        |     |         | 8101 |                    | 0.00                 |
| AMORTIZACION DE ANTICIPO      |      |        |     |         |      | 90002939           | 16,546,975.50        |
| I.V.A.                        |      |        |     |         | 8101 |                    | 2,647,516.08         |
| RETENCION POR GARANTIA        |      | 409010 |     |         | 8129 |                    |                      |
| RESPONSABILIDADES             |      |        |     |         |      |                    |                      |
| DESCTO. POR PRONTO PAGO       |      | 462110 |     |         | 8611 |                    |                      |
| I.V.A.                        |      |        |     |         | 8101 |                    | 0.00                 |
| RETENCION 10 % I.S.R.         |      | 409501 |     |         | 8111 |                    |                      |
| RETENCION DEL 15 % IVA        |      | 409535 |     |         | 8125 |                    |                      |
| RETENCION DEL 10 % IVA        |      | 409541 |     |         | 8125 |                    |                      |
| OTROS DESC.                   |      | 440320 |     |         |      |                    |                      |
| I.V.A.                        |      |        |     |         | 8101 |                    | 0.00                 |
| SUB- TOTAL                    |      |        |     |         |      |                    | 59,981,930.82        |
| 2 AL MILLARA AL I.C.I.C.      |      | 409507 |     |         | 8117 |                    |                      |
| 5 AL MILLAR A LA SECOGEF      |      | 409503 |     |         | 8120 |                    |                      |
| 2 AL MILLAR DEL FIDE.         |      | 409520 |     |         | 8127 |                    |                      |
| FONDO DE GASTOS DE SEPELIO    |      | 308618 |     |         |      |                    |                      |
| 2.4 % CUOTA SINDICAL          |      |        |     |         |      |                    |                      |
| OTRAS DESC.                   |      | 441120 |     |         |      |                    |                      |
| <b>NETO A PAGAR</b>           |      | 113101 |     |         |      |                    | <b>59,981,930.82</b> |

**OBSERVACIONES :** POR INSTRUCCIONES DE LA GERENCIA DE CREDITOS MEDIANTE OFICIO No. XD200/0435/2011 (ANEXO)  
 SE LIQUIDA LOCALMENTE EN M.N. DE ACUERDO CON EL TIPO DE CAMBIO \$ 11.7982 DE FECHA 16/JUN/2011

**CTA. BANCARIA : BBVA BANCOMER 012 320 004 426 639 376**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>FORMULO</p>  <p>C. LUCIA CAMACHO GARCIA<br/>OFICINISTA TESORERIA</p> | <p>REVISO</p>  <p>LIC. JUAN DE DIOS ELIZONDO GZZ.<br/>JEFE OFNA. TESORERIA Y PPTOS.</p> | <p>CONFORME</p>  <p>E.P. JORGE R. GARZA QUINTANILLA<br/>ADMINISTRADOR GENERAL</p> |
|---|--|--|

1485-2011

Resumen documento: Modificar

Seleccionar Grabar Datos fiscales

Cód. doc.: KZ Pago proveedor Documento: normal  
 N° doc.: 140013159 Sociedad: 2502 Ejercicio: 2011  
 Fe. docum.: 16.06.2011 Fe. contab.: 16.06.2011 Período: 06  
 Calcular imp.:   
 Referen.: F-3525-40  
 Moneda doc.: MXP  
 Txt. cab. doc.: AVALTEC

| Pos | CT | Cuenta  | Texto breve cuenta   | Importe       | Div  | Fondos | Gestor | PosPr | Costo | Asignación | Orden | Texto               |
|-----|----|---------|----------------------|---------------|------|--------|--------|-------|-------|------------|-------|---------------------|
| 1   | 50 | 113302  | TRANSF EMI GRP NORTE | 59,981,930.82 | 2044 |        |        | AUXE  |       | 2058       |       | PAGO DE F-3525-40 A |
| 2   | 40 | 464450  | PERD DIF T CAMBIO    | 804,013.98    | 2058 | 048    | 2058   | 5513  | 20636 | 2058       |       | PAGO DE F-3525-40 A |
| 3   | 38 | 4007462 | AVALTEC, S.A. DE C.V | 19,998,505.56 | 2058 |        |        | ACRE  |       | 2058       |       | PAGO DE F-3525-40 A |
| 4   | 25 | 4007462 | AVALTEC, S.A. DE C.V | 79,176,422.40 | 2058 |        |        | ACRE  |       | 2058       |       | PAGO DE F-3525-40 A |
| 5   | 40 | 464450  | PERD DIF T CAMBIO    | 0.00          | 2058 | 048    | 2058   | 5513  | 20636 | 2058       |       | PAGO DE F-3525-40 A |

000458



## Reporte de Transferencias SPEI

BANCO MERCANTIL DEL NORTE S.A.  
RFC: BMN-930209-927

16/06/2011 02:02  
P.M.

000459

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Cuenta Origen                    | 0580945643                       |
| Nombre del Ordenante             | COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD |
| RFC Ordenante                    | CFE370814QIO                     |
| Moneda                           | MXP                              |
| ID Tercero                       | 4007462                          |
| Nombre Beneficiario              | AVALTEC SA DE CV                 |
| Cuenta/CLABE Beneficiario        | 012320004426639376               |
| RFC Beneficiario                 | AVA910619BT8                     |
| Banco Destino                    | BBVA Bancomer                    |
| Importe                          | \$59,981,930.82                  |
| IVA                              | \$0.00                           |
| Número de Referencia             | 3540                             |
| Concepto de Pago                 | 140013159                        |
| Clave de Rastreo                 | 8846APAC201106160048916772       |
| Clave de Rastreo de Programación |                                  |
| Confirmación                     | OK. OPERACION EFECTUADA          |
| Comisión                         | \$8.90                           |
| IVA Comisión                     | \$1.42                           |
| Capturó                          | hipolito rodriguez martinez      |
| Ejecutó                          | hipolito rodriguez martinez      |
| Autorizó 1:                      | juan de dios elizondo gonzalez   |
| Fecha Autorización 1:            | 16/06/2011 02:02:31 p.m.         |
| Autorizó 2:                      |                                  |
| Fecha Autorización 2:            |                                  |
| Autorizó 3:                      |                                  |
| Fecha Autorización 3:            |                                  |
| AutExcepción 1:                  |                                  |
| Fecha AutExcepción 1:            |                                  |
| AutExcepción 2:                  |                                  |
| Fecha AutExcepción 2:            |                                  |

Para el caso de aclaración respecto a la operación celebrada, se podrá acudir a la Unidad Especializada de Atención a Aclaraciones de la Institución, según corresponda al lugar de celebración de la operación, o solicitarla a través de los siguientes teléfonos, en un lapso no mayor a 90 días naturales a partir de la fecha señalada en el presente comprobante:  
México D.F. (55) 5140 5600 - Monterrey (81) 8156 9600 - Guadalajara (33) 3669 9000 - Resto del país 01 800 226 6783

000460

## **Anexo XI.23 Garantía de funcionamiento.**



Atlanta, GA., Julio 8, 2010

000462

Comisión Federal de Electricidad  
Gerencia Regional de Producción Norte  
Departamento Regional de Abastecimientos  
Monterrey, N.L., Mexico

Reference : Licitación Pública Internacional No. 18164003-005-10

Subject : CBA Garantía de Mejoramiento de la Caldera debido al ISB SmartCleaning

A Quién Corresponda,

Basados en las condiciones de operación actuales de la Caldera y con la implementación completa del Systems SmartCleaning ISB propuesto por Clyde Bergemann Inc. a través de nuestro Representante Exclusivo, Avaltec, S.A. de C.V., consideramos que el rendimiento y eficiencia de la Caldera puede ser mejorado.

Asumiendo que el equipo propuesto por CBI será operado y mantenido de acuerdo a los lineamientos enunciados en el Manual de Operación y Mantenimiento, Clyde Bergemann Inc., puede **garantizar** mejoras en los siguientes Parámetros de Operación de la Caldera :

- 10°C de Reducción en la Temperatura de Gases a la entrada del APH
- 15 tons/hr de Reducción en el Flujo de Rocío en el Recalentador
- ½ % de Reducción en el Heat Rate de la caldera.

Debido a que CBI no tiene control sobre ciertas condiciones de operación de la Caldera, las mejoras señaladas arriba estarán sujetas a que los siguientes parámetros de la Caldera sean mantenidos por CFE :

- + Las características del Carbón utilizado deben mantenerse constants con  $\pm 5\%$
- + Los niveles de Oxígeno en la Caldera deberán estar cercanos a diseño  $\pm 5\%$  y constantes
- + Todos los Molinos deben estar en Servicio
- + La Operación deberá de mantenerse constante y con Carga del 95% ó mayor

Las mediciones de los criterios de rendimiento estarían sujetos a un procedimiento de prueba controlada, el cuál sería en mutua acuerdo anticipadamente entre CBI y CFE.

La desviación a los Parámetros indicados arriba afectará los valores ofrecidos y anulará la presente garantía.

Sincerely,  
Clyde Bergemann, Inc.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "H. Inigo", written over a horizontal line.

Hector E. Inigo  
International Sales Manager

c.c. Avaltec, S.A. de C.V.  
File 4510901

000463