

Martes, 28 de octubre de 2008.

# Informe de Verificación

Verificación a un sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos, conforme a los requerimientos que establece el punto 7.7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2005, Instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos-Especificaciones, métodos de prueba y de verificación.

Datos de la empresa	
Empresa solicitante:	<b>BENNETT PUMP COMPANY</b>
Empresa que recibe el informe:	<b>BENNETT PUMP COMPANY</b>
Fecha de verificación:	<b>Jueves 11 de septiembre de 2008</b>
Alcance de la verificación:	<b>Punto 7.7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SCFI-2005</b>
Dirección de la verificación	<b>ES0383 Servicio San Nicolás, S. A. de C. V.</b>
Calle y número:	<b>Constituyentes Oriente No 208</b>
Colonia:	<b>Centro</b>
Ciudad o municipio:	<b>Celaya</b>
Estado:	<b>Guanajuato</b>
C. P.:	<b>36000</b>
Datos del modelo o prototipo	
Marca:	<b>BENNETT</b>
Familia:	<b>3000</b>
Modelo:	<b>3000C</b>
No. de Serie:	<b>8H708460</b>
Tipo de combustible:	<b>Diesel</b>
Origen:	<b>Estados Unidos de Norteamérica</b>

Verificación del punto 7.7 de la NOM-005-SCFI-2005	Resultado de la verificación	Resultado
7.7.1 La verificación se enfoca sobre los siguientes componentes: Tarjetas electrónicas (CPU, Pantalla principal, Fuente de alimentación, prefijado, regulación, pulsador, comunicación y de acceso a sistemas externos al Módulo Electrónico del Dispensario -MED-), donde la revisión será de tipo ocular y física en cada una de sus partes, cada tarjeta contiene los siguientes identificadores:  a) <b>2 Tarjetas CPU</b> identificada con número de parte <b>107662</b> el cual coincide con el número que especifica el manual.  b) <b>2 Tarjetas de barrera intrínseca</b> identificadas con número de parte <b>107576</b> el cual coincide con el número que especifica el manual.  c) <b>2 Tarjetas de iluminación</b> identificadas con número de parte <b>107666</b> el cual coincide con el número que especifica el manual.  d) <b>2 Tarjetas de teclado</b> identificadas con número de parte <b>107520</b> el cual coincide con el número que especifica el manual.  e) <b>2 Tarjetas de leva</b> identificadas con número de parte <b>106062</b> el cual coincide con el número que especifica el manual.  Estas tarjetas son de la marca Bennett lo cual corresponde con lo que especifica el manual del fabricante.		<b>CUMPLE</b>





Verificación del punto 7.7 de la NOM-005-SCFI-2005	Resultado de la verificación	Resultado
Se adjunta: Diagrama de interconexiones, fotos de las tarjetas electrónicas y ubicación de dichas tarjetas dentro del dispensario en el anexo I de este informe.		<b>CUMPLE</b>
7.7.2. Seguridad de operación en pruebas y análisis		
7.7.2.3. Las carátulas electrónicas (Displays) no deben presentar variaciones que sean producto o no del desplazamiento propio del medidor cuando éste no se encuentre en función y este desplazamiento sea censado por el computador.	Las pantallas de venta no registran cambios cuando el dispensario o el sistema de medición es sometido a vibraciones	<b>CUMPLE</b>
Determinar si el equipo despachador de combustible permite, de acuerdo a su diseño de fábrica, el análisis y extracción de componentes para su estudio y certificación	El dispensario no permite la extracción del Circuito integrado que aloja el software para realizar el cálculo del combustible despachado.	
7.7.2.4 En caso de que el instrumento de medición cuente con algún equipo o sistema que controle, administre o consulte al instrumento de medición o sistemas de control a distancia considerar las recomendaciones hechas por el fabricante, garantizando con ello su funcionalidad.	<p>El dispensario se conectó a los siguientes Sistemas de control a distancia a través de un puerto de comunicación por lazo de corriente (current loop), el cual sigue las recomendaciones del fabricante.</p> <p>El dispensario se conectó a los siguientes controles a distancia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.-sistema de control a distancia System Host Controller de la empresa Tecnología en Comunicaciones e identificaciones de México S. A. de C. V. de grupo TIMEX, el cual se conecta a través de la interfaz 515 de la marca Bennett.</li> <li>2.-Sistema de control a distancia CONTROLGAS de la empresa ATIO S. A. de C. V., el cual se conecta a través de la interfaz 515 de la marca Bennett.</li> <li>3.-Sistema de control a distancia RADEC/COVES de la empresa Controles Administrativos Integrales S.A. de C. V., el cual se conecta a través de la interfaz RADEC/COVES de la marca CADISA.</li> <li>4.-Sistema de control a distancia CVi3 de la empresa ALVIC S. A. de C. V., el cual se conecta a través de la interfaz HCP (Hardware de Control de Pista) de la marca ALVIC.</li> <li>5.-Sistema de control a distancia Digital Pump de la empresa Comado, S. A. de C. V., a través de la interfaz "Interfaz de Comunicación" de la marca COMADOSA.</li> </ol> <p>Cada uno de estos controles a distancia fue conectado, uno a la vez, comprobando la no afectación de las características metrológicas del dispensario durante las pruebas de verificación.</p>	<b>CUMPLE</b>



Verificación del punto 7.7 de la NOM-005-SCFI-2005	Resultado de la verificación	Resultado
7.7.2.6.2 Registrar por cada instrumento de medición, los datos siguientes, de acuerdo al procedimiento o guía de configuración que proporcione el fabricante del equipo:		<b>CUMPLE</b>
Marca:	Cuenta con marca en la placa de identificación.	
Modelo:	Cuenta con modelo en la placa de identificación.	
Número de serie del dispensario:	Cuenta con número de serie en la placa de identificación.	
Instrumento o posición de carga:	No aplica.	
Precio por producto:	Cuenta con pantalla de precio unitario por producto.	
Totalizador de ventas realizadas, tanto en volumen, como en dinero:	Cuenta con pantalla de venta realizada tanto en volumen como en dinero.	
Factor de conversión:	El factor de conversión es correcto toda vez que el producto del precio unitario del combustible por el volumen despachado verificado, coincide con el monto de la venta total indicado en el exhibidor del totalizador correspondiente.	
7.7.2.6.5 Verificación de la caja de conexiones		<b>CUMPLE</b>
Realizar la revisión de cableado en conexiones de tipo eléctrico, comunicaciones o datos, con el fin de determinar si se cumple con el prototipo, esto es, con las características técnicas designadas por el fabricante.	Se realizó la verificación de conexiones entre tarjetas electrónicas y estas cumplen con el prototipo y las características técnicas designadas por el fabricante.	
7.7.2.6.6 Revisión del pulsador		<b>CUMPLE</b>
Abrir de ser posible, tomando en consideración que en algunos casos viene sellado de fábrica. Para ello se toma en cuenta lo siguiente, basado y fundamentado en la información aprobada por el fabricante:		
El pulsador debe contar con las marcas o perforaciones aprobadas por el fabricante:	El disco generador de pulsos no está disponible para su verificación, pues este se encuentra embebido en el medidor de flujo de la marca FPP.	
El estado físico del fotocaptor, tenga las conexiones de alimentación, datos y tierra en la forma indicada en los manuales emitidos por el fabricante y sin alteraciones.	El fotocaptor no está disponible para su verificación, pues este se encuentra embebido en el medidor de flujo de la marca FPP.	
7.7.2.6.7 Revisión de sistema electrónico		<b>CUMPLE</b>
Revisar visualmente las conexiones, así como las tarjetas electrónicas y de comunicaciones, mismas que deben corresponder a la marca del dispensario en función, revisando además que no existan cables, conexiones o dispositivos electrónicos ajenos al prototipo.	De la revisión visual, las conexiones y tarjetas electrónicas y de comunicaciones coinciden con la información del fabricante. No hay conexiones o dispositivos electrónicos ajenos pues se trata de una verificación para aprobación de modelo o prototipo.	
7.7.2.6.8 Procedimiento de extracción de tarjeta de control.		<b>CUMPLE</b>
Tomar los datos correspondientes a la programación del computador y cotejarlos con los proporcionados por el fabricante. Verificar las funciones de programación correspondientes.	Se comprobó que el procedimiento de configuración y las diferentes funciones coinciden con lo establecido en el manual de configuración del fabricante.	





Verificación del punto 7.7 de la NOM-005-SCFI-2005	Resultado de la verificación	Resultado
7.7.2.6.9 Prueba de batería de respaldo del dispositivo de almacenamiento de información.		<b>CUMPLE</b>
Apegarse al manual de manejo y administración correspondiente a la marca de dispensario según sea el caso.	Se suspendió el suministro de energía eléctrica al dispensario por 7 minutos, verificando así el funcionamiento de las baterías de respaldo ya que los datos del último despacho tanto del volumen como de la cantidad en dinero se mantuvieron, así mismo los datos de configuración del dispensario.	
7.7.2.7 Procedimiento de verificación de software		<b>CUMPLE</b>
7.7.2.7.4 Verificación de la suma de comprobación.  Suma de comprobación obtenida en la computadora con el de la lista de la suma de comprobación proporcionada por el fabricante correspondiente a la versión del software. El algoritmo utilizado para el cálculo de la suma de comprobación es el conocido como MD5 a 128 bits.	La descarga de la suma de reducción criptográfica MD5 a 128 bits se realizan siguiendo el procedimiento de descarga del fabricante, usando la interfaz de comunicación y el programa AudiTrail, ambos suministrados por el fabricante Bennett Pump. La suma de comprobación binaria para la versión 0045 es:  <b>9F15C032EFB0070C285B3DD481A4A7A8</b>	
7.7.2.7.5 Validación, verificación y aprobación del software. Anotar los datos de la memoria que vienen en la etiqueta de identificación:		<b>CUMPLE</b>
Marca:	<b>PHILIPS</b>	
Modelo:	<b>P87C51RC2</b>	
Versión de software:	<b>0045</b>	
Año:	<b>2008</b>	
Observaciones y notas importantes: 1. En la tarjeta CPU se tienen una resistencia de 100 ohms en serie a un capacitor cerámico de 470 pF agregados por la cara de soldadura. 2. La tarjeta de iluminación con número de parte 110737 es perfectamente compatible con la tarjeta de iluminación con número de parte 107666. 3. La tarjeta de leva con número de parte 111171 es perfectamente compatible con la tarjeta de leva con número de parte 106062.		

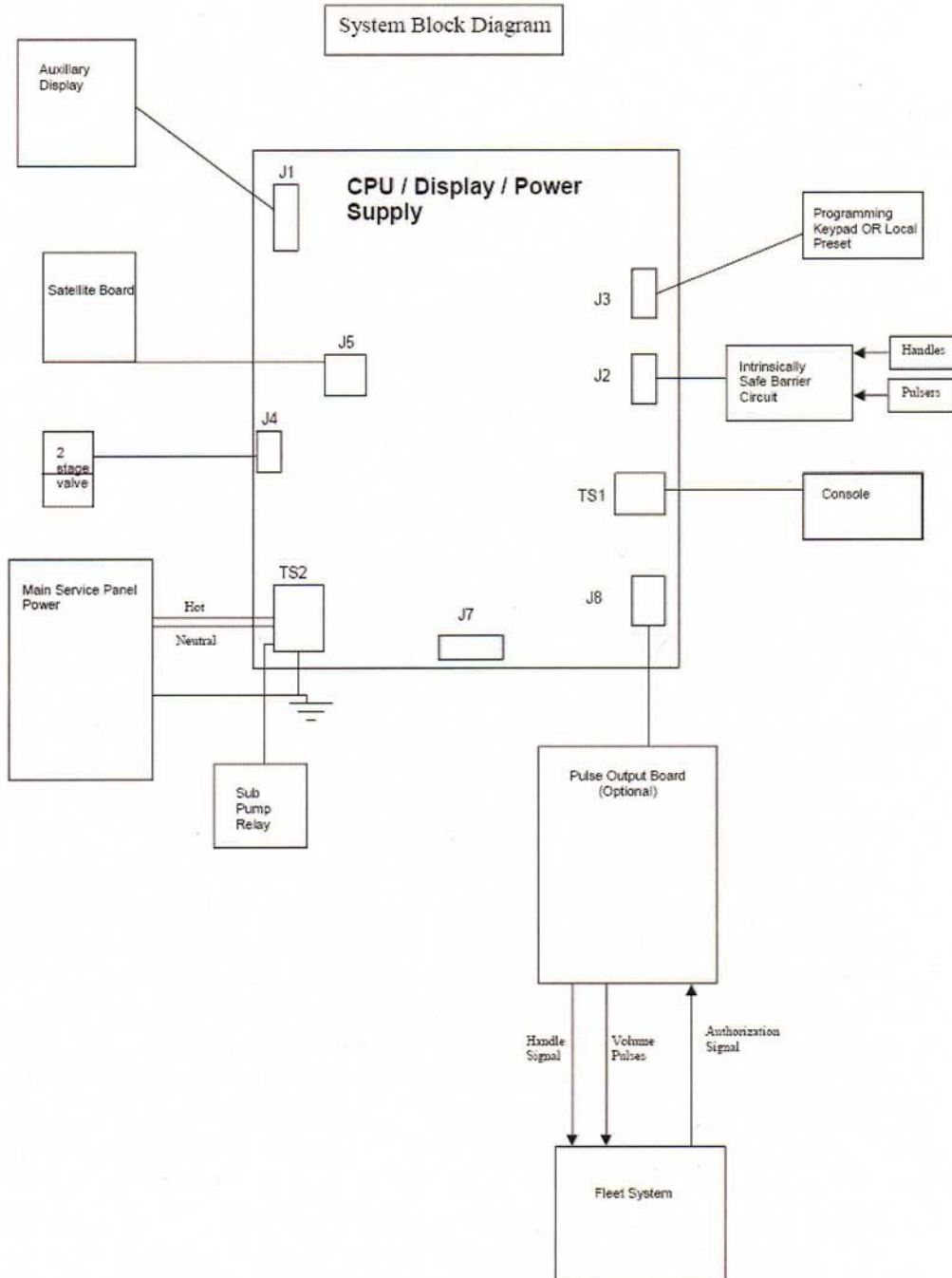
Responsable Técnico.



M. en I. Andrés Conejo Vargas  
Ingeniero Instrumentista en Electrónica Analógica y Virtual  
División de Apoyo Tecnológico

c. c. p. Lic. Claudia Jacqueline Castro Becerra.- Director de General de Verificación de Combustibles de la Procuraduría Federal del Consumidor.  
M. en C. César de Jesús Cajica Gómez.- Responsable de Apoyo Tecnológico.- CENAM

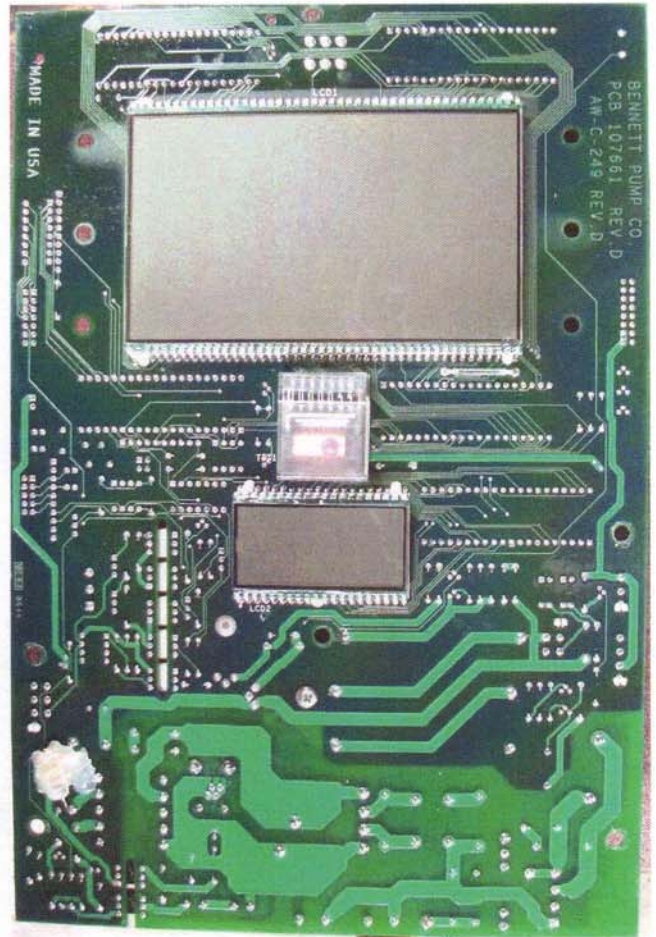
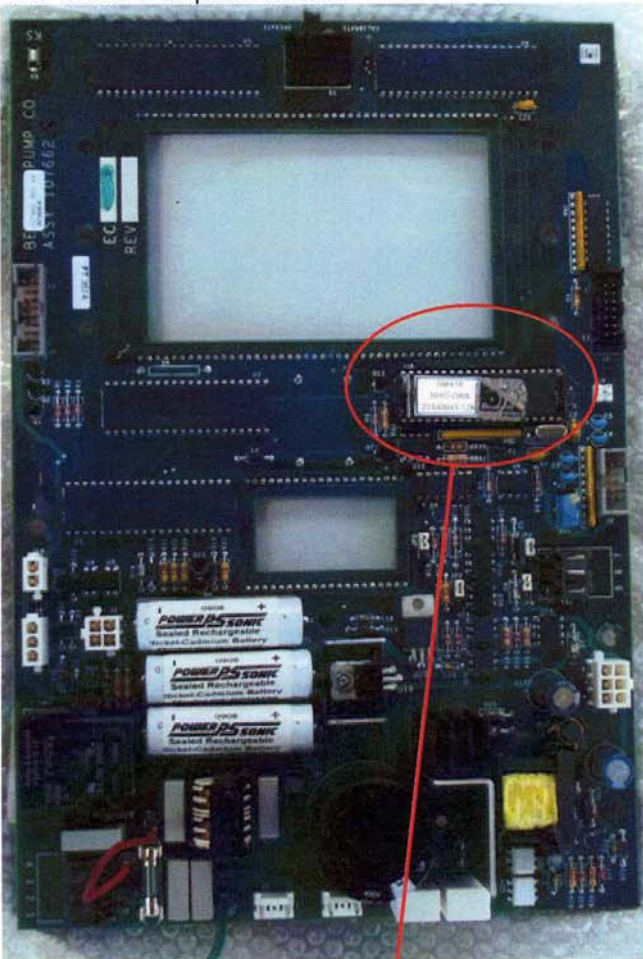
**ANEXO I.-  
DIAGRAMAS DE INTERCONEXIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS**





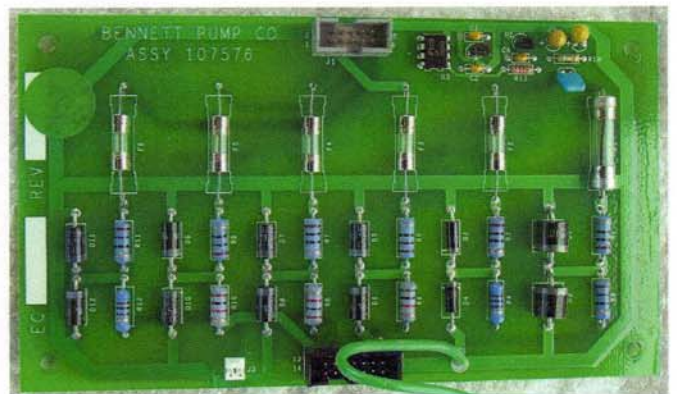

**FOTOGRAFÍAS DE TARJETAS ELECTRÓNICAS**

CPU número de parte 107662



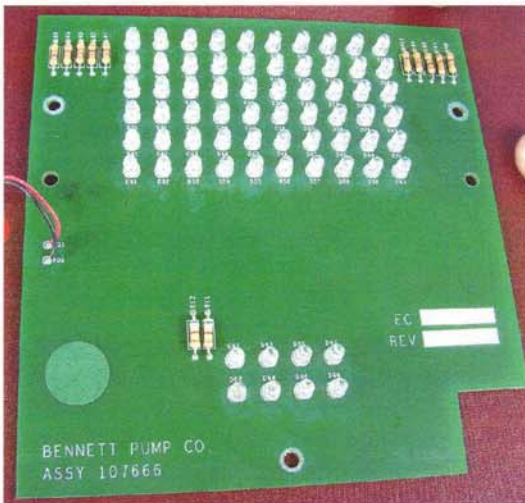
**Circuito que Almacena el software principal**

**Barrera intrínseca número de parte 107576**

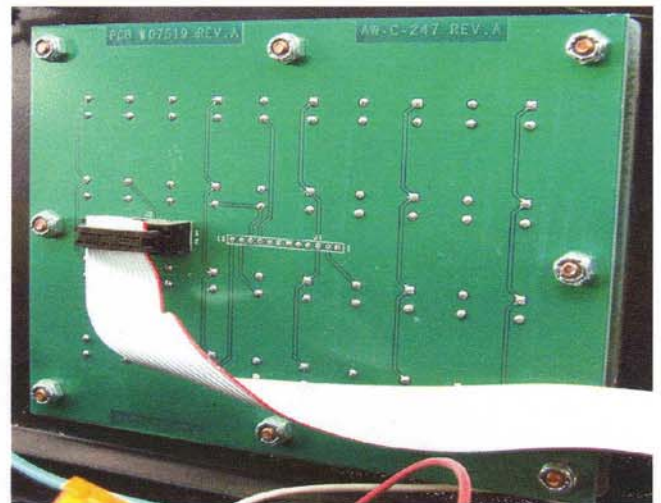




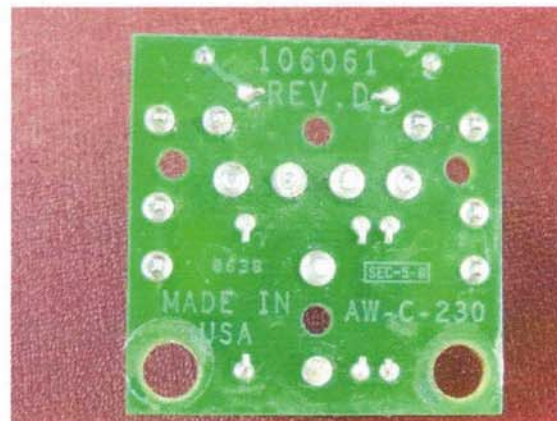
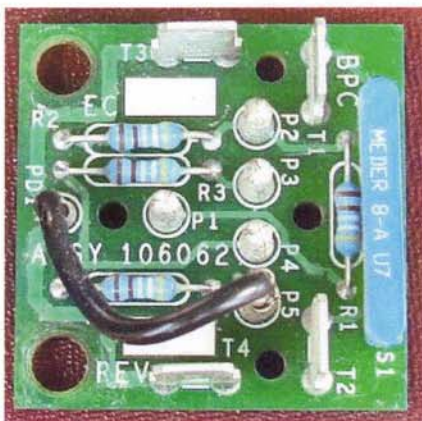

Tarjetas de iluminación con número de parte 107666



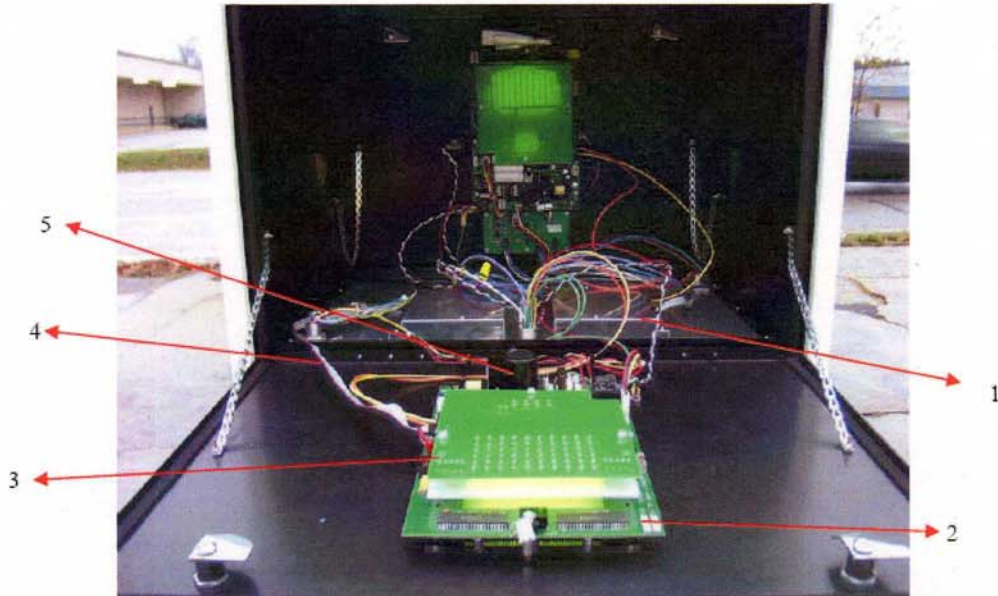
Tarjeta de teclado con número de parte 107520



Tarjeta de leva con número de parte 106062



**UBICACIÓN DE TARJETAS ELECTRÓNICAS**

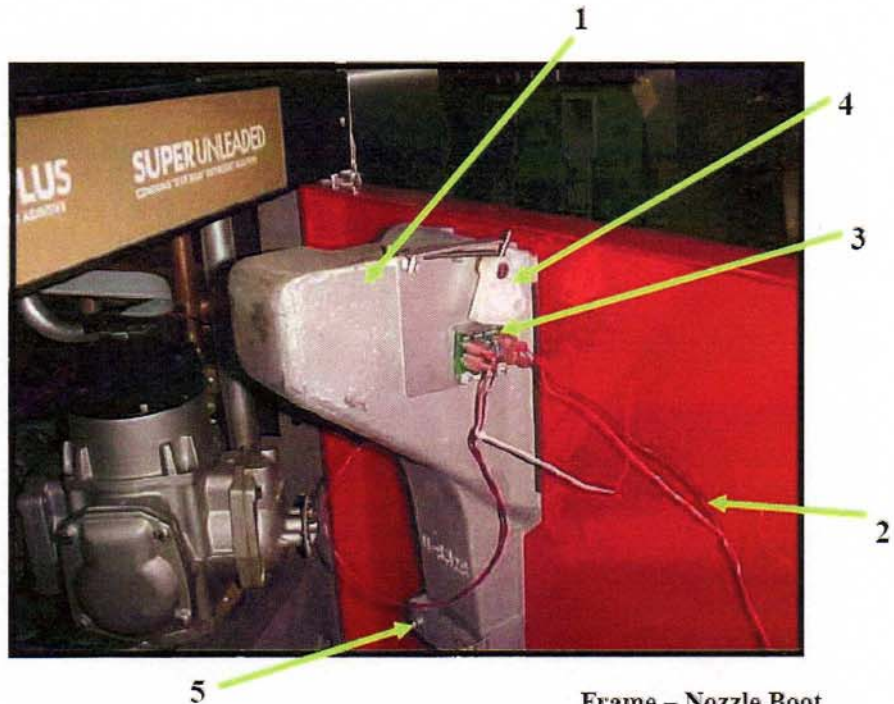


	106360	Manager Keypad
	108659	Managers Keypad Cable
	107576	Intrinsically Safe Barrier Board ( under barrier circuit cover )
1	107686	Cover for Barrier Board - Without Pulse Output
	107909	Cover for Barrier Board -With Pulse Output
	108524	Main Display (plastic cover) black, w/ totalizer
	108286	Main Display gasket
2	107662	CPU, circuit board, Retail
	107664	Auxiliary Display, circuit board, Retail (not shown)
3	107666	Backlight, circuit board, Retail
4	108544	Barrier ribbon cable to CPU
5	107061	Satellite Board for Master

3000 Series Electronic Parts Manual # 107934 Rev B, 04/05







**Frame – Nozzle Boot  
Assembly  
Auto On**

Ref	Part Number	Description	Qty
1	105926	Nozzle Boot Assembly—Auto On	
2	106264	Wire, Pump Handle, 14"	
	106265	Wire, Pump Handle, 20"	
	106266	Wire, Pump Handle, 36"	
3	106062	Circuit Board Assy, Magnetic Pump Handle	
4	105921	Magnetic Pickup	
5	N834101	Nozzle Boot Brackett	

**Interfaces utilizadas en los sistemas de control a distancia:**

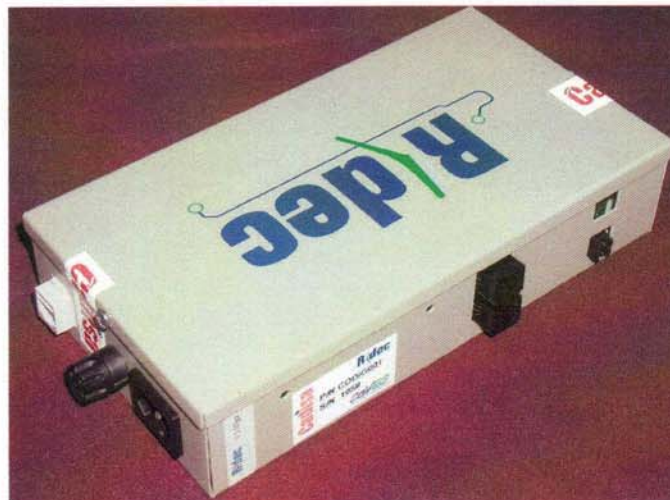
Interfaz **515 Interconnection Box** de la marca Bennett utilizada por los controles a distancia **System Host Controller** de la empresa Tecnología en Comunicaciones e Identificaciones de México S. A. de C. V. y **CONTROLGAS** de la empresa ATIO S. A. de C. V.

Interfaz **515 Interconnection Box** de la marca **Bennett**



Interfaz **RADEC/COVES** de la marca **CADISA** para el sistema de control a distancia **RADEC** de la empresa Controles Administrativos Integrales S.A. de C. V.

Interfaz **RADEC/COVES** marca **CADISA**





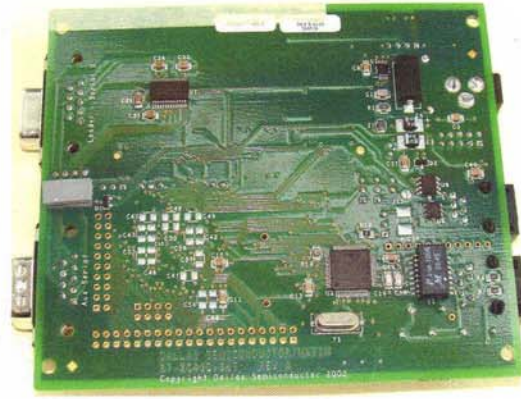
Componentes del **Sistema RADEC**

Tarjeta Base con número de parte **TINI S 400** o **TINI SOCKET**

Vista de componentes:



Vista de soldadura:

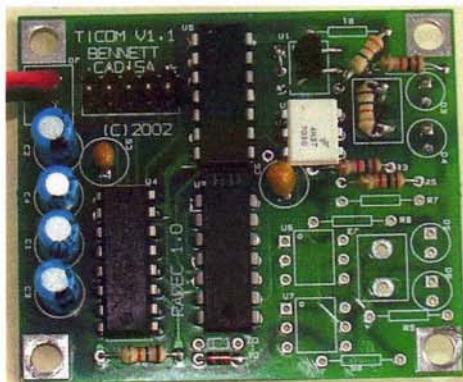


Tarjeta procesador con número de parte **TINI M 400** o **TINI** vista de componentes

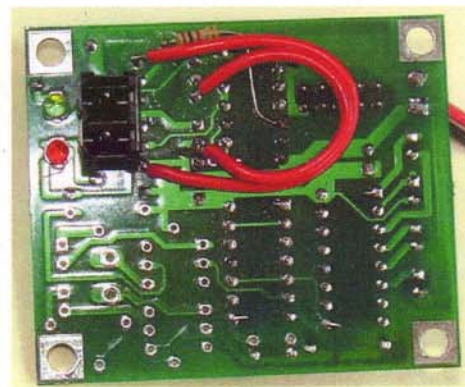


Tarjeta de Comunicación identificada con el número de parte **TICOM V1.1**,

Vista de componentes:



Vista de soldadura:



Fuente de Alimentación con número de parte **FUENTE V1.1** vista de componentes:



Módulo RADEC TID "Terminal de Identificación"



Interfaz HCP (Hardware de Control de Pista) de la marca **ALVIC** para el sistema de control a distancia **CVI3** de la empresa **ALVIC S. A. de C. V.**

Interfaz HCP la marca **ALVIC**





Interfaz "Interfaz de Comunicación" de la marca **COMADOSA** para el sistema de control a distancia **Digital Pump** de la empresa **Comercializadora de Maquinaria de Oriente S. A. de C. V.**

**Interfaz de Comunicación de la marca COMADOSA**

