SNPP
SERVICIO NACIONAL DE
PROMOCIÓN PROFESIONAL

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
LPN N° 10/2015

"ADQUISICIÓN DE KITS PARA CURSOS DE MECATRÓNICA, AUTOTRÓNICA Y SOLDADURA DEL CENTRO DE PROMOCIÓN PROFESIONAL PARAGUAYO - JAPONES

ID 299.383

ADENDA 03

CARLOS ESTIBEN BENÍTEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay

Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

Asunción, 02 de noviembre de 2015

El Servicio Nacional de Promoción Profesional - SNPP, comunica a las empresas interesadas en participar del llamado a **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN N° 10/2015 "ADQUISICIÓN DE KITS PARA CURSOS DE MECATRÓNICA, AUTOTRÓNICA Y SOLDADURA DEL CENTRO DE PROMOCIÓN PROFESIONAL PARAGUAYO - JAPONES ID 299.383,** a fin de dar cumplimiento cabal a los principios generales de las Contrataciones Públicas (Art. 4° de la Ley N° 2051/03), la siguiente modificación:

Pliego de Bases y Condiciones

Se Modifica la Sección I. Datos de la Licitación (DDL), en la siguiente cláusula:

IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas,** la dirección de la Convocante es: SERVICIO NACIONAL DE PROMOCIÓN PROFESIONAL Atención: **CARLOS ESTIBEN BENITEZ** Dirección: Molas López N° 480 e/ Tte. Cirilo Gill y Thomas Isasi. Número del Piso/Oficina: 1er. Piso, Oficina de la UOC. Ciudad: ASUNCION, Paraguay La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: **06 de noviembre de 2015** Hora: **09:00 a.m.**
IAO 23.1	**Para propósitos de la presentación de las ofertas,** la dirección de la Convocante es: SERVICIO NACIONAL DE PROMOCIÓN PROFESIONAL Atención: **CARLOS ESTIBEN BENITEZ** Dirección: Molas López N° 480 e/ Tte. Cirilo Gill y Thomas Isasi. Número del Piso/Oficina: 1er. Piso, Oficina de la UOC. Ciudad: ASUNCION, Paraguay La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: **13 de noviembre de 2015** Hora: **08:00 a.m.**
IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en:** SERVICIO NACIONAL DE PROMOCION PROFESIONAL Dirección: Molas López N° 480 e/ Tte. Cirilo Gill y Thomas Isasi. Número de Piso/Oficina Primer piso oficina UOC. Ciudad: Asunción, Paraguay Fecha: **13 de noviembre de 2015** Hora: **08:10 a.m.**

Se Modifica la Sección III. Suministros Requeridos, en la siguiente cláusula:

1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Sistema de Automático de Acondicionador de Aire de Automóviles

Breve presentación del sistema

El dispositivo está diseñado basado en el sistema automático de acondicionador de aire de la marca a cotizar para demostrar de manera global la estructura y funcionamiento del sistema. Todas las piezas son piezas originales, antes de su entrega a través de etapas de inspección, gestión de calidad de producción conforme a la implementación de normas internacionales. El dispositivo corresponde a la enseñanza teórica y a la capacitación para mantenimiento del sistema automático de acondicionador de aire en instituciones de nivel secundario y en colegios técnicos, educación normal e instituciones de capacitación.

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay

Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Página Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

CARLOS ESTIBEN BENITEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Configuración Básica

Puente portátil y rueditas, medidores de presión, llave de encendido para el panel de capacitación, caja de relé y fusibles, inversor, motores asincrónicos trifásicos, llave de encendido, asiento para diagnóstico, barril (cilindro) calentado eléctricamente, bomba de circulación, líneas para presión alta y baja, interruptor de protección para presión alta y baja, motor de conversión para compuertas de calor y frío, motores accionadores con acelerador de pie, ventiladores, sensor de presión del refrigerante, sensor de luz solar, sensor de temperatura ambiente, sensor de temperatura de salida, sensor de temperatura del tanque de evaporación, sensor de temperatura interna, unidad de control del acondicionador de aire automático, ensamblaje del compresor, ensamblaje seco, ensamblaje de la válvula de expansión, ensamblaje del evaporador, manual de apoyo y libro guía para capacitación.

Características Básicas

Un sistema real y operable de acondicionador de aire automático se usa para ilustrar la estructura y funcionamiento del sistema

El compresor es impulsado por un motor trifásico. Un panel de control puede ser operado para demostrar el funcionamiento y el principio de funcionamiento del sistema de acondicionador de aire automático.

El circuito de color y los diagramas del principio operativo en la plataforma de entrenamiento están protegidos por cristal orgánico de 3 mm de grosor. Los diagramas y el sistema de acondicionador de aire automático pueden ayudar a los aprendices a aprender y analizar el principio operativo del sistema.

La plataforma de entrenamiento está equipada con terminales de detección para detectar señales eléctricas, por ejemplo, resistencia, voltaje, corriente, y frecuencia, de componentes de circuito del sistema de acondicionador de aire.

La plataforma de entrenamiento está equipada con medidores de presión y termómetros, que muestran en la pantalla presión y temperatura en tiempo real en la entrada y salida del sistema del acondicionador de aire.

La plataforma de entrenamiento soporta la práctica del llenado de refrigerante y detección de fugas.

El práctico marco de base de la plataforma de entrenamiento está hecho de acero y la superficie está cubierta con pintura. Las ruedas de auto-retención están instaladas para garantizar que la plataforma sea flexible, confiable y resistente.

Ajuste de fallas y sistema de evaluación (ver Características de Ajuste de Fallas y Evaluación).

Contenido Básico de la Capacitación

Proyecto de capacitación en composición de la estructura del sistema de acondicionador de aire automático y principio operativo;

Los alumnos pueden practicar el llenado del refrigerante y la detección de fugas y otros proyectos prácticos de operación;

Proyecto de capacitación en la ubicación de cada componente del sistema de acondicionador de aire automático;

Proyecto de capacitación en los elementos de cada circuito del sistema de acondicionador de aire automático para voltaje, resistencia, y presión del refrigerante con señal de detección;

Proyecto de capacitación en análisis esquemático de calentamiento y refrigeración del sistema de acondicionador de aire automático;

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay

Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

CARLOS ESTIBEN BENITEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Proyecto de capacitación en lector de código de fallas en el control de la unidad, códigos de fallas claras, lectura de flujo de datos, ajuste de adecuación, programación de alarma y terminal de prueba para componentes;
Proyecto de capacitación en resolución de problemas del sistema de acondicionador de aire automático;
Proyecto de capacitación para examen teórico y práctico del sistema de acondicionador de aire automático.

Características Básicas de la técnica – Marco referencial
Pintura importada para autos de lujo, rociada a temperaturas elevadas, con función anticorrosiva.
Soldadura de tubos cuadrados seleccionados para el material del marco de soporte (40*60*3 mm). Como mínimo
Medidas: 1000*1600*1800 mm. Como mínimo

Nº	Ítem	Especificación	Cantidad
1	Unidad de control del sistema de acondicionador de aire automático.		1
2	Compresor de aire.		1
3	Tanque de evaporación del acondicionador de aire.		1
4	*Dispositivo Especial*		1
5	Botella seca, válvula de expansión.		1
6	Sensor de temperatura interna.		1
7	Sensor de temperatura del tanque de evaporación.		1
8	Temperatura del refrigerante del motor.		1
9	Sensor de temperatura externa.		1
10	Sensor de temperatura ambiente.		1
11	Sensor de luz solar.		1
12	Sensor de presión del refrigerante.		1
13	Ventilador.		1
14	Motor accionador del acelerador de pie.		1
15	Motor accionador del acelerador de pie.		1
16	Motor accionador del acelerador facial.		1
17	Motor de conversión de las compuertas de frío y calor.		1
18	Interruptor de protección de presión alta y baja.		1
19	Tuberías del sistema de presión alta y baja.		1
20	Cilindro de calentamiento eléctrico.		1
21	Bloque de diagnóstico.		1
22	Llave de arranque.		1
23	Motor de frecuencia variable.		1
24	Convertidor de frecuencia.		1
25	Relé y fusible		1
26	Interruptor principal		1
27	Panel	Panel de Circuito	1
28	Medidor de presión		4
29	Banco de trabajo móvil	Acero	1

CARLOS ESTIBEN BENITEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay
Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

Sistema de Iluminación del automóvil

Breve presentación del sistema

El dispositivo está diseñado con base en los componentes industriales del sistema de iluminación del automóvil. Demuestra la estructura y el funcionamiento de los sistemas de iluminación, puede completar los requisitos de enseñanza sobre principios de trabajo teóricos y prácticos, ajuste de fallas y diagnóstico del sistema de iluminación para instituciones secundarias y colegios técnicos.

Características Básicas de sus funciones

Componentes completos e intactos del sistema de iluminación/instrumentación, demostrando completamente la estructura, principio de funcionamiento de los sistemas de iluminación/instrumentación, etc.

Se puede manipular una variedad de sensores e interruptores conectados a los instrumentos, se puede simular procesos de funcionamiento de fuentes de señal de medidores, para facilitar la enseñanza.

El panel está equipado con sistemas de instrumentación esquemática automotriz coloreados y terminales de pruebas, parámetros de señales tales como voltaje, frecuencia, y otros elementos de circuito que pueden ser detectados mediante instrumentos especiales.

Sistema de ajuste de fallas y evaluación (ver introducción de la función de ajuste de fallas y evaluación).

El panel está hecho con placa de aluminio de 5 mm como mínimo, y pintado con colores esquemáticos del control del sistema de iluminación, tridimensional, adecuado para demanda de enseñanza.

Funciones de medidores: velocidad del motor, velocidad del odómetro, alarma de la temperatura del agua, alarma de falla automotriz, indicador de encendido de la alarma, indicador del nivel de combustible, alarma de baja presión del aceite, instrucciones de funcionamiento de faros del automóvil, instrucciones de funcionamiento de las luces de giro, indicador de advertencia de peligro, instrucciones para el reloj.

Banco de trabajo con rueditas auto-blocantes, puede ser movido libremente, lo cual facilita la enseñanza.

Programa Básico de Entrenamiento

Constitución y principio de funcionamiento del sistema de iluminación/instrumentos;

Entrenamiento con simulación de luces de giro, luz alta, luz baja del sistema de iluminación/instrumentos;

Entrenamiento de posición de instalación de cada luz/instrumento del sistema de iluminación/instrumentos;

Entrenamiento en detección de señales de elementos de circuito tales como voltaje, resistencia, del sistema de iluminación/instrumentos;

Entrenamiento en análisis de diagrama de circuito del sistema de iluminación/instrumentos;

Análisis de problemas y solución del sistema de iluminación/instrumentos;

Entrenamiento para examen práctico/teórico del sistema de iluminación/instrumentos;

Características Técnicas Básicas – Marco referencial

El marco está hecho de tubos de 40*60*3mm. Como mínimo

Medidas: 1260x850x1800mm. Como mínimo

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay

CARLOS ESTIBEN BENITEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

Lista de piezas

Nº	Ítem	Especificación	Cantidad
1	Ensamblaje de instrumentos		1
2	Ensamblaje de luces delanteras		1
3	Faros antiniebla delanteros		1
4	Luces traseras		1
5	Faros antiniebla traseros		1
6	Llave para luz de freno		1
7	Ensamblaje de llaves de iluminación		1
8	Interruptor de luz de retroceso		1
9	Caja de relé y fusibles		1
10	Panel de entrenamiento	Diagrama de circuito esquemático	1
11	Llave de arranque		1
12	Llave de arranque		1
13	Interruptor de corriente eléctrica		1
14	Fuente de alimentación DC 12V		1
15	Terminales de prueba		30
16	Banco de trabajo móvil y rueditas		1

Entrenamiento para Motor Controlado Electrónicamente

Breve presentación básica

El juego de entrenamiento adopta ensamblaje de motores diesel common rail controlado electrónicamente y puede ser usado para completar diversos tipos de entrenamiento.

Contenido de la carga del motor: Todos los componentes adoptan partes originales, con control de calidad certificado de manera estricta, de acuerdo con normas internacionales para Gestión de Calidad de Producción. Es adecuado para entrenamiento práctico en estructura de motor y mantenimiento. Satisface los requisitos del proyecto de enseñanza para capacitación sobre la estructura de motores controlados electrónicamente, principio de funcionamiento, diagnóstico de fallas, ajuste de fallas y evaluación de exclusión.

Características Básicas

Muestra el funcionamiento del motor de manera adecuada. Refleja realmente el principio de funcionamiento y la estructura del motor diesel controlado electrónicamente.

Muestra la presión del aceite, presión de vacío, presión de aceite, presión normal de funcionamiento.

Está equipado con medidor de pantalla digital para mostrar el valor del funcionamiento estático del sensor relacionado y el valor dinámico.

Los juegos de entrenamiento están equipados con sistemas esquemáticos de control electrónico del motor y con terminales de detección, a través de una variedad de instrumentos profesionales para detectar los parámetros de señal de los sensores, accionadores, etc., tales como voltaje, resistencia, frecuencia, etc.

Equipados con bloques de diagnóstico, pueden ser conectados por auto-decodificadores generales o específicos, para completar la lectura de códigos de fallas del sistema de control electrónico del motor, para remover códigos de fallas, para leer flujos de datos, para ajuste de adecuaciones, programación, pruebas, comprobación de componentes de terminales, etc., función de diagnóstico de motores.

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay

Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

CARLOS ESTIBEN BENÍTEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Características Técnicas Básicas – Marco referencial

El marco de soporte adopta pintura especial importada para automóviles, con cobertura para temperatura elevada, con función anticorrosiva.

El material del marco de soporte está soldado con tubos cuadrados de calidad (40*60*3mm). Como mínimo

Configuración Básica

Ensamblaje de motor diesel, unidad de control de motor, tomacorriente para circuito de motor, instrumento de combinación, panel de entrenamiento, bloque de diagnóstico, ensamblaje de tanque, tubo superior e inferior, interruptor para termostato, ensamblaje y soporte de ventilador para enfriamiento, medidor de presión del combustible, medidor de vacío, llave de arranque, batería, arranque, generador, interruptor o llave de arranque, ensamblaje de bomba de combustible, filtro de combustible, filtro de aire, sensor de acelerador electrónico, bujías incandescentes para gasoil, pedal de acelerador electrónico, múltiples de admisión y de escape, ensamblaje catalítico, tanque de combustible, banco móvil y rueditas móviles, interruptor principal de energía, caja de relé y fusibles, manual de instrucciones y guía de entrenamiento para el usuario, etc.

Contenido Básico del Entrenamiento

Entrenamiento sobre estructura y composición del motor.
Entrenamiento sobre posición de instalación de componentes del motor.
Entrenamiento sobre prueba de señales, tales como sensor de voltaje, de resistencia del motor.
Entrenamiento sobre presión de combustible, presión de vacío, presión del aceite del motor.
Entrenamiento sobre análisis de esquema del motor.
Entrenamiento sobre lectura de código de falla de la unidad de control, eliminación de código de falla, lectura de flujos de datos, ajuste de adecuación antirrobo, programación, prueba de componentes de terminales.
Entrenamiento sobre resolución y confirmación de problemas del motor.
Entrenamiento sobre ajuste y exclusión de fallas del motor.
Entrenamiento para examen práctico y teórico sobre funcionamiento del motor.

Entrenamiento Integrado con Sistemas ABS/ASR/ESP

Breve presentación básica

La plataforma de entrenamiento está basada en el sistema de frenos ABS/ASR/ESP con accesorios completos. Todas las partes son partes originales, con gestión de calidad de producción conforme a los requisitos de normas internacionales. El motor y la caja de cambios responden fielmente al proceso de funcionamiento del sistema de frenos ABS/ASR/ESP. Es adecuado para construcción del sistema de frenos ABS, principio de funcionamiento, ajuste de fallas y resolución de problemas para escuelas vocacionales de enseñanza media y avanzada y para colegios técnicos e instituciones de capacitación.

Características Básicas

Está basado en el sistema original de frenos ABS/ASR/ESP. Operando adecuadamente, muestra la estructura y el principio de funcionamiento del sistema de frenos ABS/ASR/ESP.

Experimento completo de refuerzo de freno de vacío, experimento de frenado ABS de coeficiente grande de adhesión sobre superficie, experimento de frenado ABS de coeficiente pequeño de

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay
Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Página Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

CARLOS ESTIBEN BENÍTEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

fricción sobre superficie, experimentos de frenado ABS en ruta asimétrica, experimentos de proceso de funcionamiento ASR con coeficientes diferentes de adhesión en ruta, experimentos de procesos de funcionamiento de ESP con sobre viraje, experimentos de procesos de funcionamiento con sub viraje, experimento sobre principios de prioridad de los tres controles, ABS, ASR y ESP.
El ajuste de velocidad puede lograrse con el control de inversión del motor.
Los juegos de entrenamiento están equipados con esquemas de colores completos y terminales de detección del sistema de frenos ABS/ASR/ESP, varios parámetros de señal de los sensores, las válvulas de solenoide pueden ser detectadas mediante instrumentos especiales, por ejemplo, voltaje, resistencia, frecuencia, etc.
Embrague multi-placas conectado por el disco de freno y por el eje de salida del motor, por el diferencial de la rueda de freno completa.
El medidor digital LED puede mostrar el cilindro maestro del freno y los cambios de presión del cilindro del freno en tiempo real.
Sistema de ajuste de fallas y evaluación (ver descripción de función de ajuste de fallas y evaluación).
Las posiciones rotativas del juego de entrenamiento están equipadas con escudos de seguridad para evitar riesgos de seguridad.

Configuración Básica
Ensamblaje de bomba de refuerzo de vacío y sensores de ángulo, unidad de control de ABS/ASR/ESP, sensores de velocidad de las ruedas, medidores de presión, panel de entrenamiento, asiento de diagnóstico, cilindro maestro del freno, cilindros de la rueda de freno, discos de freno, pedal de freno, motor asincrónico trifásico, inversor, protector contra fugas y banco de trabajo móvil, interruptor de arranque, llave de arranque, interruptor de corriente, caja de relé y fusibles, fuente de alimentación DC 12V, manual, libro guía de entrenamiento y otros componentes.

Contenido del Entrenamiento
Entrenamiento sobre principio de composición y ajuste del sistema de freno ABS/ASR/ESP.
Entrenamiento sobre características del sistema de freno ABS/ASR/ESP en diferentes caminos, con diferentes cargas, y con características diferentes de conducción.
Entrenamiento sobre análisis de diagrama del sistema de freno ABS/ASR/ESP.
Entrenamiento sobre resolución de problemas y confirmación del sistema de freno ABS/ASR/ESP.
Entrenamiento sobre ajuste y análisis de fallas del sistema de freno ABS/ASR/ESP.
Entrenamiento para el examen de identificación del sistema de freno ABS/ASR/ESP.

Sistema de Actuadores y Sensores de Automóviles

Breve presentación básica
Simulación del sistema de control electrónico del motor, visualización completa de la estructura y proceso de funcionamiento de los sensores y actuadores de automóviles.
Sistema de simulación incorporado para experiencia directa para mejorar la habilidad práctica de los estudiantes.
Puede detectar y ajustar por cada sensor, falla del actuador.
El sistema de simulación es maduro, razonable, y posee una efectividad de enseñanza avanzada y superior.

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay
Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py

CARLOS ESTIBEN BENITEZ
Director Interino U.O.C.
SNPP

Conforme a los requisitos del usuario se pueden hacer otros sistemas de simulación y mejoras en la versión de red.

El panel de instrucción está instalado con una toma para diagnóstico conectada por un decodificador universal o específico para automóviles. La toma para diagnóstico sirve para consultar códigos, leer DTC, actualizar DTC, leer flujos de datos, probar el actuador, ajustar los parámetros, y para los análisis en forma de ondas del sistema de simulación.

Configuración Básica

Unidad de control del motor, relé de la bomba de combustible, inyectores de combustible, catéter para inyección de combustible, tapa de inyección, tanques, toma para diagnóstico OBDII, medidor de frecuencia/tacómetro, medidor de combustible, medidor de vacío, sensores y actuadores del motor, unidad de prueba para el sensor del sistema de energía, libros guías de apoyo para el entrenamiento, etc.

Características Técnicas Básicas – Marco referencial

El soporte adopta pintura importada para autos de lujo, rociada a elevada temperatura, con función anticorrosiva.

El material del marco de soporte posee soldadura de tubos cuadrados seleccionados (40*60*3mm). Como mínimo

Contenido del Entrenamiento

Entrenamiento en el proyecto sobre simulación del principio de estructura, composición y funcionamiento del sistema de control electrónico del motor.

Entrenamiento en el proyecto sobre principio de estructura, composición y funcionamiento de sensores y actuadores.

Entrenamiento en el proyecto sobre simulación de conexión del sistema de sensores y actuadores.

Entrenamiento en el proyecto sobre detección de señales con sensores y actuadores, tales como voltaje, resistencia, etc.

Entrenamiento en el proyecto sobre análisis de diagrama con simulación de circuito de sistema de control electrónico del motor.

Entrenamiento en el proyecto sobre diagnóstico de fallas y resolución de fallas en sensores y actuadores.

TODAS LAS DEMAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PERMANECEN INVARIABLES E INALTERABLES.----------

CARLOS ESTIBEN BENITEZ
Director Interino
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Avda. Molás López N°480
Asunción - Paraguay

Tel.: (595) 21 603-062
(595) 21 607-289
Pgina Web: www.snpp.edu.py
Email: snpp@snpp.edu.py