ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - PROYECTO REFRIGERACION AUTOMOTRIZ

OBJETO: 41_9527_416 Entregar a titulo de Compraventa Entrenador de aire acondicionado automotriz Equipo escolar Equipo de Capacitación Vocacional Equipo Educativo Automotriz para el Centro de la industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

ITEM	CODIGO UNSPSC	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA
1	20102306	**ELEVADOR DE 2 COLUMNAS DE 4 TON**. Elevador de 2 columnas sin puente superior. Carga nominal: 4000kg. Altura de elevación: 1800mm. Altura inicial: 100mm. Tiempo de elevación: menor o igual a 50s. Tiempo de descenso: mayor o igual 40s. Potencia : 2.2kw. Voltaje : 220V/380V. Aceite hidráulico: 9L. Peso neto: 665kg.	UN	1
2	43202220	**MAQUINA DE AIRE ACONDICIONADO NUEVA GENERACION PARA REFRIGERANTE** 134a. Máquina de A/C recicladora para R-134A, opera en español, full automática (recuperación, vacío, drenaje y carga de aceite) o manual, recuperación mayor al 99%, Sin válvulas manuales. Con base de datos de capacidades de vehículos (refrigerante y aceite), descarga e inyección de aceite automática con balanza, sistema inyección de tinta ultravioleta para detectar fugas, prueba de fugas automática, recarga de refrigerante automática a escala, incluye impresora, purga de aire controlada electrónicamente, manómetros de 100 mm de diámetro, manómetro digital del presión del tanque, pantalla de 4.3" a color, panel de operación sin válvulas manuales, operación a 220 VAC 60 Hz, compresor de 1/4 HP, bomba de vacío de 170 l/min, tanque reserva de 21,5 Kg, 3 botellas de aceite de 250 ml (2 para aceite nuevo PAE / POE y 1 para aceite usado). Apta para vehículos híbridos, incluida conexión de USB, mangueras de 2.5 m de largo, peso de 112 Kg, dimensiones 105 x 75 x 77cm. Función Flushing integrada requiere kit opcional no incluido. Identificador de refrigerante opcional.	UN	1
3	60104707	**KIT DE MANÓMETROS DE A/C. R-12 Y 134 A**, acoples rápidos a 90°, con válvula de cierre para R134A, manifold de aluminio y acoples en bronce, escalas en psi y °F, mangueras largo de 72", con maletín de plástico termo formado para almacenamiento y mirilla.	UN	1
4	60104707	**JUEGO DE MANÓMETROS REFRIGERACIÓN R-1234yf**. Un kit para diagnosticar el sistema de A/C del vehículo si no se tienen la máquina RRR para el nuevo gas refrigerante R-1234yf. Incluye manifold en aluminio con mirilla, manómetros de gran tamaño, mangueras de 6 pies / 183 cm, acoples de alta y baja tipo 1234yf y acople para el tanque rosca izquierda a la manguera amarilla	UN	1
5	41114502	**BALANZA ELECTRONICA.** Transportable y delgada para uso en carga y recuperación de gases refrigerantes. Una escala de 110 lb/50 kg. con resolución de 0.1 oz./.005 lb./2 gramos o otra escala de 200 lb/100 kg. con resolución de 0.2 oz./.010 lb./4 gramos. Tres modos de medición en Lb/oz.; decimas de lb. y kg. Diseño compacto y portátil. Precisión de +/- 5% . teclado de controles, cable de 6 pies /1.8 m de largo, aprobación CE. Vida de la batería de hasta 30 horas. Empacada en estuche de plástico termo formado. Control de operación separado que permite colocar cargas de gran área ya que no se tapa la pantalla de visión.	UN	1
6	24131513	**GAS REFRIGERANTE 134A.** Botella de gas freón de 30 lb. Gas 134 A. Para autos instalaciones y refrigeración industrial. Botella desechable con una conexión de salida. Botella no retornable.	UN	1
7	24131513	**GAS REFRIGERANTE 1234yf. UN 3161 GAS LICUADO INFLAMABLE N.O.S. (R1234yf).** Origen Italia, cilindro de color rojo en hierro de 5 Kg. Con Solstice o Tetrafluoropropano 2.1, (C/E) [F-C; S-V] Conexión izquierda 1/2" ACME, sellado, importado directamente por Autotools con licencia de importación y vistos buenos autorizados por ANLA.	UN	1
8	31163021	**KIT DE ACOPLES RAPIDOS.** Juego de acoples alta baja para AC R-134A uno rojo y uno azul y juego de acoples de 1234yf uno rojo y uno azul	UN	1
9	40151566	**BOMBA DE VACÍO DE 3 CFM Y 2 ETAPAS.** Rango de 35 micrones, 2 etapas, acoples de entrada de 1/4" MFL y 3/8" Acme 3/8" FFL x 1/2" adaptador Acme, capacidad de aceite de 7.5 oz. / 220 ml, motor de 1/3 hp, alimentación de voltaje de 115V / 60Hz, peso de 28 lb / 12.5 kg, dimensiones: 10" H x 5" W x 13" L (255 mm x 123 mm x 336 mm). Uso residencial en equipos de A/C de hasta 30 tons y aplicación automotriz de Autos y Camiones. Largo del cable de 6' (1.8 m).	UN	1
10	25191807	**KIT DETECCION DE FUGAS POR UV.** Para sistemas A/C, lámpara, manguera y cartuchos tinta. Se debe aplicar principalmente en la carga del sistema, podrían requerirse accesorios adicionales de acuerdo a la máquina que se usa para carga el gas refrigerante. Cumple con la nueva norma SAE J2297 para uso con R134A y R1234YF. Con solo apretar el aplicador se inyecta una cantidad previamente medida (1/8 oz) de tinte. Ya no es necesario agregar demasiado tinte.	UN	1
11	25191807	**DETECTOR DE FUGAS DE REFIGERANTE MEDIANTE GRAFICAS.** Pantalla gráfica a color que resalta el tamaño de las fugas de dos maneras únicas. El modo gráfico de barras muestra la cantidad de refrigerante detectado en el aire y cambia de color a medida que el sensor se acerca a la punto de la fuga. El modo de barrido permite al usuario ver el nivel de refrigerante detectado en el aire a través de un gráfico de líneas que ayuda al usuario a rastrear la fuga. Usa una alarma audible para alertar a los técnicos de fugas de refrigerante. Luz LED de inspección. Es compatible con los refrigerantes más utilizados en la actualidad R-134a y 1234yf, está equipado con sensor de larga vida útil que durará hasta 10 años. El LD5 cumple con todas las normas actuales de detección de fugas de la industria. Tiene una garantía de 2 años y utiliza 4 pilas AA incluidas. Pantalla LCD gráfica única a color. Calibración automática y manual. Pantallas de mensajes y errores fáciles de usar. 3 niveles de sensibilidad ajustables. Indicador de batería baja. Verdadera bomba mecánica. Función para silenciar el audio. Sensibilidad de .05 oz/yr R134a, .01oz/yr R1234y. Largo de la punta de prueba de 43 cm. Peso 1.5 Lb. Pantalla de 128 x 160 full color grafica. Cómodo mango para agarre. Empacado en maletín de plástico termoformado.	UN	1
12	40141734	**KIT COMPLETO DE HERRAMIENTAS PARA DESCONEXIÓN MANGUERAS.** 17 llaves especiales fabricadas en acero y aluminio anodizado, con acabado en colores y almacenados en estuche de plástico termo formado. Apto para líneas de combustible, filtros y líneas de retorno con tamaños: 1/4 ", 5/16", 3/8 "y 1/2". Para líneas de enfriador de aceite de transmisión automática. Se adapta a cualquier línea de 5/16 "o 3/8" de combustible en diferentes marcas de vehículos como GM, Ford o Chrysler e importados asiáticos y europeos. Para desconexión del sistema Aire acondicionado y otras líneas de combustible cuenta con tamaños 5/16 ", 3/8", 1/2 ", 5/8", 3/4 "y 7/8".	UN	1
13	44121704	**CAJA DE HERRAMIENTA CON 192 PIEZAS.** Chapa de acero. Capacidad de carga estática del carro: 400 kgs. Capacidad de los cajones pequenos: 25 kgs. 7 cajones (5 de dim. 563 x 365 x 70 mm, dos dim. 563 x 410 x 150 mm). Dimensiones básicas con asa y ruedas L 800 x W 440 x H 923mm. Volumen total de cajones: 140 litros. Pintado en epoxi sin cadmio ni plomo. El sistema de apertura y cerrado de cajones permite una solución uniforme de presión del cajon desde la parte superior, lo cual ofrece al usuario la presión y apertura del cajón simultaneamente. Mecanismo de cierre previene la apertura automática de los cajones. Recubrimiento sintético antideslizante protege los cajones y las herramientas de deterioro. Sistema de cierre. Cerradura con llave icluded también llavero de espuma. Cajones con rodamientos de bolas.Ruedas de 125 mm de diámetro para una mayor estabilidad y agilidad del carro, con freno en una de las ruedas. Capacidad de carga dinámica de carros: 500 kg •CAJÓN 1 CON 14 PIEZAS PINZAS Y MARTILLOS. 1 Alicate universal. 1 Tenaza grip universal. 1 Tenacilla universal con boton. 1 Alicate corte diagonal reforzado. 1 Alicate multifuncional para electricistas. 1 Alicate con punta semiredonda, boca curva con corte y grip. 1 Alicare para arandelas exteriores, boca recta. 1 Alicate para arandelas exteriores, boca curva. 1 Granete. 1 Corta frio plano. 1 Martillo. 1 Martillo de boca plastica. •CAJÓN 2 CON 54 PIEZAS LLAVES EN BANDEJA. 12 Llaves fijas de dos bocas 6 x 7, 8 x 9, 10 x 11, 12 x 13, 14 x 15, 16 x 17, 18 x 19, 20 x 22, 21 x 23, 24 x 27, 25 x 28, 30 x 32. 18 Llaves combinada larga 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27. 8 Llaves acodadas 6 x 7, 8 x 9, 10 x 11, 12 x 13, 14 x 15, 16 x 17, 18 x 19, 20 x 22. 6 llaves estrella plana abierta 8 x 10, 10 x 11, 11x 13, 12 x 14, 17 x 19 y 19 x 22. 1 Juego de llaves allen en colgador plastico. 1 Juego de llaves allen. •CAJON 3 CON 88 PIEZAS VASOS EN BANDEJA. 12 Vasos 1/4", 6 caras 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. 7 Vasos 1/4" Torx, hembra E 4, E 5, E 6, E 7, E 8, E 10, E 11. 5 vasos 1/4" con punta allen hexagonal 3, 4, 5, 6, 7. 8 Vasos 1/4" con punta Torx TX 8, TX 10, TX 15, TX 20, TX 25, TX 27, TX 30, TX 40. 3 Vasos con punta plana de 1/4" 0.8 x 4, 1.0 x 5.5, 1.2 x 7. 3 Vasos 1/4" con punta de cruz PH1, PH2, PH3. 1 Carraca 1/4" reversible. 1 Mango 1/4" articulado. 1 Mango 1/4" en T. 2 Extensiónes 1/4" larga y corta de 1/4"x55, 1/4"x150. 1 Articulación 1/4" universal. 1 Adaptador 1/4" 1/4" - 3/8". 1 Mango 1/4" con cuadrado macho. 18 Vasos 1/2" 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30 y 32. 4 Vasos 1/2" Torx E 10, E 11, E 12, E 14. 6 Vasos 1/2" con punta allen HX 6, 7, 8, 9, 10, 12. 4 Vasos 1/2" TX TX 30, TX 40, TX 45, TX 50. 4 Vasos 1/2" ZX largo M 6, M 8, M 10, M 12. 1 Carraca 1/2" flexible reversible. 1 Mango 1/2" articulado 1/2"x380. 1 Mango 1/2" en T. • CAJÓN 4 CON 28 PIEZAS DESTORNILLADORES. Juego de destornilladores en bandeja. 5 Destornilladores planos 0.5 x 3.0x80, 0.8 x 4.0x100, 1.0 x 5.5x125, 1.2 x 6.5x150, 1.6 x 8.0x175. 4 Destornillador Pillips PH 0x60, PH 1x80, PH 2x100, PH 3x150. 2 Destornilladores extracorto Phillips PH 1x25, PH 2x25. 2 Destornillador extracorto Plano 1.0 x 5.5x25, 1.2 x 6.5x25. 9 Destornillador TX, TX 6, TX 8, TX 10, TX 15, TX 20, TX 25, TX 27, TX 30, TX 40. 6 Destornilladores hexagonales con bola y mango en T 3, 4, 5, 6, 8, 10.	UN	1
14	52141502	**ENTRENADOR EDUCATIVO DE AIRE ACONDICIONADO Y CONTROL DE CLIMATIZACIÓN DE DOBLE ZONA CON CALENTADOR AUXILIAR**. Sistema de aire acondicionado de doble zona totalmente funcional con calefacción. Utiliza refrigerante R134a. Fabricado con componentes OEM de Audi/VW, incluye una unidad de calefacción auxiliar (con gasolina), componentes de HVAC visibles como el compresor y las aletas de flujo de aire, y ofrece capacidades de diagnóstico integrales a través de un conector OBD de 16 pines. El entrenador permite el monitoreo en tiempo real de los parámetros del sistema, simulaciones de códigos de falla y práctica con herramientas como un osciloscopio o un multímetro, lo que lo convierte en un recurso esencial para la educación técnica. Capacidades de simulación de fallas: simule más de 15 fallas del sistema utilizando puentes tipo banana, lo que permite una práctica de diagnóstico integral. Herramientas de medición: Conexiones integradas para osciloscopio y multímetro para medir señales eléctricas y parámetros del sistema. Dimensiones: 1460 x 930 x 1350 mm (57,48 pulgadas × 36,61 pulgadas × 53,15 pulgadas). Peso: 161 kg (355 lb)	UN	1
15	52141502	**ENTRENADOR EN AIRE ACONDICIONADO. Chasis de aluminio móvil** se encuentra instalado un simulador de sistema de climatización y aire acondicionado completamente funcional. Este simulador de formación está diseñado especialmente para ayudar a los estudiantes técnicos a comprender mejor el sistema electrónico de climatización y aire acondicionado CLIMAtronic. El simulador de formación se basa en componentes originales de Audi/VW. El sistema de climatización y aire acondicionado integrado muestra los diferentes modos de funcionamiento. Equipamiento para la formación y capacitación técnica y profesional en automoción.Con manómetros instalados es posible monitorear la distribución de presión del refrigerante R134a en los lados (circuitos) de alta y baja presión. Capacidad de monitorear y controlar los cambios de los parámetros de cada componente del sistema: La velocidad del ventilador del flujo de aire, las posiciones de las aletas de flujo de aire. La temperatura interior (interior). La presión del refrigerante R134a cambia dependiendo de la velocidad del ventilador del radiador de refrigeración. La velocidad del cambio de temperatura en función de la velocidad del ventilador del radiador del flujo de aire. La posición de la trampilla de flujo de aire según los modos de funcionamiento: descongelación, recirculación de aire (aire fresco) o espacio para los pies.	UN	1

Responsable: **Eduardo Solano Azuero**