



# Información Técnica

# CHANDLER™

## **UNIDAD DE ACEITE CALIENTE CHASIS C (HOT OIL UNIT)**

Totalmente integrada y montada sobre un tractocamión chasis-cabina, Mca. Kenworth mod. T800 ó equivalente totalmente integrada, con sus accesorios y herramientas, tipo especial para trabajo pesado o rudo, modelo 2010.

## **TANQUE DE SERVICIO ESTANDAR**

Tanque de servicio de compartimiento simple, cilíndrico con mampara, con capacidad de 75 barriles, construido con laminas de acero al carbón de ¼ pulgada de espesor, con recubrimiento epóxido en su interior, una puerta de acceso en la parte superior la cual podrá ser de 20 ó de 24" de diámetro. 2 tubos de ventilación de 3 pulgadas de diámetro, con cuello de ganso de los tanques de gas.

Dos niveles ópticos de fluido de 5/8" x 36" de largo con sus juegos de válvulas, con grifo de drenado (red line) con protección para impactos lateral de alta resistencia, ubicados en la parte lateral del tanque de servicio, posterior a la escalera de servicio, mas una bomba de succión de diesel de 12 voltios para facilitar la limpieza de los indicadores de nivel.

Escalera de acceso al tanque (ubicado en la parte lateral posterior del tanque y lado del conductor) con protecciones de seguridad, barandal en la parte superior y en el pasillo rejilla tipo Irving.

## **CALENTADOR**

Encendido con gas propano (L.P.G)  
Capacidad de entrada = 7 millones BTU  
Capacidad de salida = 5.8 millones BTU  
Intercambiador de calor de un solo paso consistente en:

85 tubos de 77 pulgadas de largo y 2 pulgadas de diámetro; de estos 30 tubos son tipo aletado, para una mayor eficiencia en el intercambiador de calor, serpentines aletados de 2 pulgadas, diámetro en acero A106B, cedula 40 sin costuras, puerta de inspección del calentador de 20 pulgadas (con mirilla de vidrio templado para altas temperaturas) abatible, ubicada en el lado izquierdo del equipo térmico.

Control termostático del quemador, para seguridad.  
Luces piloto de ignición para los quemadores.  
Piloto de encendido de chispa para quemadores.  
Vaporizador de gas calentado por agua.  
Pre-calentador de propano de 1 pulgada en la caja del quemador.  
Interruptor de seguridad de paro inmediato instalado en la línea de combustible (L.P.G) al generador y en el motor de combustión interna (Kill Switch).  
Alarma detector de fuga de Gas LP, Operación automática y manual instalado al lado interno del tablero de Operación.

Incluye 2 cajas de herramientas de 445x25x25 plg. Construida con láminas de acero al carbón de ¼" de espesor, con llave cada una, ubicadas en la parte posterior trasera, en ambos lados de la unidad las que están debajo del horno deberán contar con una cubierta de aislamiento térmico con cubierta de lámina de acero inoxidable 316.

Sistema detector de fugas de gas lp, fijo con alarma, operación automática y manual, instalado en la línea de suministro de gas al quemador.

Un extintor de fuego de 20 lbs, polvo químico seco, con sello de garantía y etiqueta de vigente.

Se requiere se efectúe prueba hidrostática al serpentín de calentamiento de acuerdo a lo dispuesto en el código ASME B31.3-2002 capitulo VIII apartado M345, tomando en cuenta que la presión y temperatura de diseño son 300 PSI Y 120°C respectivamente, dicha prueba deberá estar certificada o avalada por un inspector que tenga calificaciones especificadas en la norma ASME B31.3 Cap. IV párrafo 340.

5 Piezas lámparas especiales 4 x 6 rectangular, de halógeno, de más de 200,000 candelas de poder, de 12 volts, de 50 watts para trabajo a la intemperie, para operaciones nocturnas, con mecanismo para ajuste manual.

1 Pieza torreta sobre cabina, incluye: Lámpara de halógeno, luz ámbar, dos focos de halógeno de 55 watts, 12 voltios CD, de 8 Amper, un espejo plano entre los giratorios, 400 destellos por minuto, base de policarbonato y lente ámbar.

Rack para almacenaje de las mangueras de 3" y tuberías de 1 1/2" en la parte posterior de la unidad debajo del tanque del servicio, 2 tanques en la parte posterior para manejar químicos capacidad de 50 litros cada uno, válvula de drenaje de 4 pulgadas en la parte inferior del tanque de servicio.

Válvula de relevo, de vacío/presión, de emergencia incluye base fija con mástil abatible de 2.5 mts., armazón para colocar como indicador de dirección del viento y cono de viento.

La unidad deberá de contar con rombo de señalización de transporte de sustancias peligrosas de acuerdo a las normas NOM 002SCT, 021SCT y 004SCT2.

## **PANEL DE SEGURIDAD INTEGRADO**

Termómetro indicador de temperatura entrada y salida

Manómetro indicador de alta presión de entrada y salida

Manómetro con puntos ajustables de alto y bajo nivel de presión y temperatura para apagar la unidad y el quemador activando una luz roja en caso de emergencia.

Swicht de seguridad, para suspender el flujo de combustible al quemador con luz de indicación.

Manómetro indicador de presión al quemador.

Palancas de operación para el control de las bombas (de baja presión y de alta presión).

El panel de control deberá estar instalado de manera frontal a un costado del horno y deberá contar con Cubierta de fierro.

Deberá contar con un brazo abatible con sombrilla para protección del operador contra las inclemencias del tiempo.

## **MANIFOLD DE CONTROL**

Con capacidad de presión de trabajo de 6000 PSI y constara de tres secciones:

Sección A (Líneas de succión).

Tubería de 3 pulgadas cedula 40.

Conexiones soldables de 3 pulgadas, cedula 40.

Válvula de mariposa de 3 pulgadas de 300 PSI.

Conexiones de carga y descarga en cada lado de la unidad y en la parte trasera.

Tubería de 3 pulgadas cedula 40 con válvula de mariposa para succión directa del tanque de servicio a la bomba de alta presión.

Se requiere se efectúe prueba hidrostática a esta sección de acuerdo a lo dispuesto en el código ASME B31.3-2002 capitulo VIII apartado M345, tomando en cuenta que la presión y temperatura de diseño son 300 PSI Y 38°C respectivamente, dicha prueba deberá estar certificada o avalada por un inspector que tenga calificaciones especificadas en la norma ASME B31.3 Cap. IV párrafo 340.

### **Sección B (Manifold)**

Tubería de 2 pulgadas cedula 80 sin costuras

Conexiones soldables de 2 pulgadas cedula 80

2 válvulas de bola de 2 pulgadas de alta presión (6000 PSI)

2 válvulas de compuerta de acero negro de 2 pulgadas alta presión 1440 PSI, entre el manifold de control y la descarga de alta presión.

Se requiere se efectúe prueba hidrostática a esta sección de acuerdo a lo dispuesto en el código ASME B31.3-2002 capitulo VIII apartado M345, tomando en cuenta que la presión y temperatura de diseño son 300 PSI Y 120°C respectivamente, dicha prueba deberá estar certificada o avalada por un inspector que tenga calificaciones especificadas en la norma ASME B31.3 Cap. IV párrafo 340.

### **Sección C Descarga de la bomba de alta presión (6000 PSI).**

Tubería de 2 pulgadas cedula 160 sin costuras especificación ASTM A53 Grado B.

Conexiones soldables de 2 pulgadas cedula 160.

2 válvulas check de 2 pulgadas 6000 PSI, instalada entre la bomba de alta presión (6000 PSI), el manifold de control y la línea de descarga.

2 Uniones giratorias de 6000 PSI de 1 1/2 pulgadas conexión tipo Chicksan.

Arreglo de by-pass para 6000 PSI compuesto de tubería de 1 1/2", uniones giratorias tipo Chicksan, tuercas unión de golpe, válvula check.

Se requiere se efectúe prueba hidrostática a esta sección de acuerdo a lo dispuesto en el código ASME B31.3-2002 capitulo VIII apartado M345, tomando en cuenta que la presión y temperatura de diseño son 6000 PSI Y 120°C respectivamente, dicha prueba deberá estar certificada o avalada por un inspector que tenga calificaciones especificadas en la norma ASME B31.3 Cap. IV párrafo 340.

## INDICADORES EN EL TABLERO

Presión de aceite del motor temperatura del motor.  
Presión de aire y tacómetro.  
Control de la bomba, acelerador del motor e indicadores de operación.  
Manómetro de Presión Bomba de Alimentación 0-600 PSI

## BOMBA DE ALTA PRESION

Bomba Reciprocante Triplex de 3 pulgadas de 6000 PSI Mca. Gardner Denver mod. TEE5 ó equivalente.

Incluye:

Tee de acoplamiento a la bomba de 5 pulgadas  
Descarga de fluido de acero de alta presión para servicio al pozo (6000 PSI), válvulas de acero vaciado enriquecido para alta presión (6000PSI).  
Conexiones universales para trabajo extra pesado y todos los manifolds necesarios para conectar la bomba.

Gastos y presiones:

RPM	GPM	PSI
50	23	6,222
100	46	5,226
200	92	2,613
250	115	2,090
300	138	1,742

## BOMBAS DE BAJA PRESION

Una bomba rotativa de circulación de 3 pulgadas Mca. Viking Mod. LL-125 ó equivalente.  
Capacidad de flujo máximo 140 GPM a 300 P.S.I. acoplada a caja de transmisión con 4 velocidades.  
Bomba de engranes de 3 pulgadas, de 60 PSI, de 220 GPM., Mca. Bowie Modelo 3300 ó equivalente, para carga y descarga del tanque de servicio con conexiones en ambos lados del camión, operada en forma mecánica desde la transmisión de camión.

Las bombas deberán de contar con un sistema de lubricación automática para su operación cuya potencia deberá ser suministrada por el sistema de aire del camión y debe incluir mangueras con extensiones necesarias, boquillas para las graseras y depósitos para alimentar la grasa al sistema.

## ACCESORIOS ADICIONALES

2 tanques de 250 galones de capacidad para carga de gas propano, montados en la parte de atrás del tanque de servicio.  
6 mangueras de succión de 3 pulgadas por 13 pies de largo con conexiones rápidas.  
7 tubos de 1 ½ pulgadas por 13 pies de largo cedula 160 s/c con uniones Guiberson.  
6 juntas rotatorias con uniones de 1 ½ pulgadas tipo chicksan de 6000 P.S.I.  
Válvulas check de 1 ½ pulgadas 6000#, con válvula de alivio.  
Un extintor adicional de 30 lbs., portátil, de polvo químico seco con sello de garantía y etiqueta vigente.  
Un extintor de 15 Lbs. (CO2) Portátil con sello de garantía y etiqueta vigente.

## HERRAMIENTA MANUAL REQUERIDA PARA CADA UNIDAD

Herramienta manual industrial para trabajo pesado marcas de referencia:

PROTO, SNA-PON, ARMSTRONG, RIDGID, ALLEN.

Un juego de 18 dados, entrada de ¾", medida en pulgadas de: 7/8", 15/16, 1", 1-1/16, 1-1/8, 1-3/16, 1-1/4, 1-5/16, 1-3/8", 1-7/16, 1-1/2, 1-9/16, 1-5/8, 1-11/16, 1-3/4, 1-13/16, 1-7/8 y 2" de acero microaleado de alta calidad y acabado en níquel-cromo, con ratch y extensión.

Las dimensiones de los cuadros de mando deben cumplir con la norma ASME B-107.4, la longitud de los dados debe cumplir con la norma ASME B-107.1, deberá aprobar las pruebas de carga y dureza de la norma ASME B 107.1.

Un mango articulado entrada de ¾" x 20 3/16", torque máximo de 9,000 lb-pulg., de acero micro aleado de alta calidad y acabado en níquel-cromo.

Una llave ajustable de cadena tipo caimán para tamaño de tubo de ¾" a 4", deberá de cumplir con la especificación de la norma GSA GGG-W-651E.

Un cortatubo de hierro de 1/8" a 2", que cumpla con la especificación de la norma GSA GGG-C-771D.

Una llave ajustable Stillson de hierro maleable, tamaño de 12", con sistema de quijada con resorte y montura súper reforzada, mordazas reemplazables fabricadas con acero aleado y tratamiento térmico, debe cumplir con la especificación de la norma GSA GGG-W-651E.

Una llave ajustable Stillson de hierro maleable, tamaño de 18", con sistema de quijada con resorte y montura súper reforzada, mordazas reemplazables fabricadas con acero aleado y tratamiento térmico, debe cumplir con la especificación de la norma GSA GGG-W-651E.

Una llave ajustable Stillson de hierro maleable, tamaño de 24", con sistema de quijada con resorte y montura súper reforzada, mordazas reemplazables fabricadas con acero aleado y tratamiento térmico, debe cumplir con la especificación de la norma GSA GGG-W-651E.

Una terraja para tubo NPT, con cabezas de: ½", ¾", 1", 1-1/4", 1-1/2" y 2", debe cumplir con la especificación de la norma GSA GGG-D-296.

Una llave ajustable perico cromada de 10" con resistencia elevada que cumpla o exceda los valores que exige la especificación de la norma ASME/ANSI B107.8



## **OBSERVACIONES ESPECIALES**

Deberá incluir piezas de repuesto para el mantenimiento del equipo térmico y bombas (para un año), de acuerdo a la siguiente relación:

3 válvulas de mariposa de 3" 300#  
Un kit de reparación de válvula de bola de 2" 6000#  
Un kit de reparación de válvula check de 2" 6000#  
Una bomba de combustible para limpieza de niveles ópticos  
4 switches toggle de seguridad  
Una válvula de bola de 2" 6000#  
2 pistones para bomba triplex de alta presión  
3 juegos de empaques para la misma bomba  
6 empaques para tapas de la misma bomba  
2 medidores de temperatura con rango de 0-300 °C  
Un medidor de presión de 4" diámetro con capacidad hasta 6000 PSI  
1 medidor de presión de 4" de diámetro hasta 600 PSI  
6 sellos para uniones giratorias de 1 ½" 6000#  
2 conexiones tipo chicksan de 1 ½" 6000#  
2 controlador de temperatura para el horno de calentamiento  
2 juegos de encendido electrónico del horno  
2 mangueras de succión de 3" x 13', con conexiones rápidas  
12 válvulas completas de succión y descarga de la bomba triplex  
5 lámparas de trabajo en intemperie con protección. Se deberá aplicar a todas las partes ensambladas Sandblast y primario Epoxico, especificación TP-6 y acabado Epoxico catalizador color blanco convencional especificación RA-21.  
Apegándose a la especificación P.4.0351.01

Así mismo deberá llevar logotipo institucional con la imagen corporativa de PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN apegándose al Manual de Nuestra Identidad Institucional, de acuerdo a lo indicado en el archivo nuestraidentidad\_final.pdf, referente a los colores y letreros para identificación de instalaciones y equipo de transporte.

## **UNIDAD MOTRIZ/TRACTOCAMION**

Camión chasis-cabina modelo 2010, Mca. Kenworth mod. T800 ó equivalente para trabajo pesado o uso rudo, con las siguientes características:

### **MOTOR**

Motor diesel 475 H.P. mínimo

### **EQUIPO DE MOTOR**

Compresor 18.7 CFM  
Filtro de aire seco sobre motor  
Radiador de 1200 pulg2 área frontal  
Sistema de escape vertical con matachispa  
Sistema de encendido de 12 volts  
Alternador de 135 Amps.,  
(2) baterías electrolíticas de 27 placas, libres de mantenimiento, de 12 voltios.

### **TRANSMISIÓN Y EQUIPO**

16 velocidades con sobre marcha.  
Transmisión auxiliar con dos tomas de fuerza para acoplar bombas rotativas.  
Embrague Spicer 15.5 pulgadas, 1650 LP.  
(2) flechas cardan serie 1710

### **EJE DELANTERO Y EQUIPO**

Eje delantero de 14600 lbs.  
Frenos Meritor Q-Plus 16.5 x 5 pulgadas 14600 lbs., muelles sección variable 64 pulg. 14600 lbs.  
Dirección Hidráulica de 13200 Lbs  
Ajustadores Automáticos de frenos.

### **EJE TRASEROS Y EQUIPO**

Meritor RT-41-145 ; 40000 lbs  
Frenos Meritor Q-Plus 16.5 x 7 pulg.  
Ajustadores Automáticos de frenos.  
Recamaras de estacionamiento TSE  
Sistema Frenos ABS  
Freno Electrónico de Motor

### **SUSPENSIÓN**

Suspensión mecánica para 46000 Lbs.

### **RUEDAS**

Once (11) llantas convencionales medida 11.00 R24.5 con rango de carga G de 14 capas.  
Once (11) ruedas de acero convencionales (incluye refacción), rodada toda posición.

Nota: las 11 ruedas y llantas deberán ser del mismo tipo. Lo anterior debido a que por experiencia cuando ocurre una ponchadura en la rueda delantera no se dispone de una refacción y tampoco podemos utilizar una rueda trasera como emergencia para salir de la contingencia.

## TANQUE DE COMBUSTIBLE

(2) tanques de combustible de aluminio de 100 galones con tapón y juego de llaves, situados en ambos lados del tracto - camión.

## BASTIDOR Y EQUIPO

Bastidor de aleación de acero termotratado reforzado de 10 5/8 pulgada x 3 1/2 pulgada x 5/16 pulgada, 110000 PSI RBM por Bastidor.

Defensa 3 piezas: Aluminio y Fibra de vidrio.

Caja de baterías bajo cabina lado izquierdo.

Loderas Fleetline de acero pintado.

## CABINA Y EQUIPO

Cabina convencional de aluminio, fibra de vidrio y parabrisas curvo

Aislamiento térmico para la cabina de conducción

Aire acondicionado y calefactor en cabina de conducción

Asideras de acceso a cabina, ambos lados

Volante tapizado imitación Piel con centro acojinado

Direccionales y cambio de luces en columna

Tablero de instrumentos apariencia en madera el cual debe incluir los indicadores necesarios para verificar la correcta operación del tractocamión.

Tapicería Splendor en cabina

Asientos individuales de operador y pasajero en vinyl

imitación piel, respaldo alto

Caja de herramientas bajo el pasajero.

Viseras interiores de conductor y pasajero.

Bocina Eléctrica.

(2) Cornetas Neumáticas redondas bajo cabina.

Especios retrovisores aerodinámicos KW.

Espejo convexo de seguridad en puerta lado derecho.

Luces de cortesía en ambas puertas.

Puertas estilo Daylite amplia visibilidad.

Visera exterior aerodinámica con luces de identificación integradas.

Elevadores de ventanas tipo manual.

Limpiadores eléctricos de 2 velocidades.

## LUCES Y SEÑALES

Faros delanteros de Halógeno rectangulares dobles

Luces marcadoras en visera

Luces direccionales en guardafangos

(1) luces traseras de alto y retroceso.

## SISTEMA NEUMÁTICO

Válvula manual de expulsión de humedad en tanques de aire.

Tubería de nylon sistema neumático.

Válvulas BENDIX.

## EQUIPO ESPECIAL

(2) Extintores de 2.5 Kgs. ABC

Triángulos reflectores de seguridad.

Gato Hidráulico de 20 Toneladas con maneral y Llave de Rueda

