

**“EQUIPO DE SUCCION
PRESION MARCA CAMEL 200 SUPER PRODUCTS 10.8
PLATO EYECTOR Y SISTEMA DE COMPACTACION”**



Abril 2012

**“DESCRIPCION EQUIPO
HIDROCLEANER CAMEL 200 10.8
YARDAS CUBICAS”**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

EQUIPO SUCCION PRESION MARCA CAMEL SUPER PRODUCTS 200 10.8 YD CUBICAS.

La presente oferta es para un equipo de succión presión importado desde Estados Unidos de la empresa SUPER PRODUCTS - CAMEL, con las siguientes características básicas.

ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL CHASIS:

GARANTIZAMOS CHASIS:

MARCA: INTERNATIONAL 7400 6 x 4 Año: 2013

CAPACIDADES MINIMAS GARANTIZADAS

- Peso Bruto Vehicular GVWR 58.000 Lbs
- Capacidad Mínima Eje Delantero 18.000 Lbs Con suspensión de Resortes de Hoja Para Servicio de hidrosuccionador. (Severo)
- Capacidad Eje trasero (Doble troque) 46.000 Lbs con resortes para servicio severo

Sistema de Combustible: Diesel,

Capacidad total de tanque de combustible: 100 galones,

Manómetros: En el chasis están incluidos todos los de norma para el adecuado funcionamiento de la unidad.

Limpiabrizas: Eléctrico de dos velocidades.

Accesorios: Radio MP3 Pito, llave de rueda, palanca y gata de 20 toneladas de capacidad y alarma de retroceso. Al mismo costo de la propuesta, La EP-Empresa Municipal de Agua potable y Alcantarillado de Guaranda EMAPA-G podrá aceptar otros accesorios adicionales a los requeridos cuya existencia o dotación sean dispuestos por el Fabricante y no perjudiquen la normal operación del equipo

Mantenimiento: El vehículo debe venir con el programa de mantenimiento, el mismo que deberá poder ser atendido por los talleres del proveedor.

Manuales: Incluye De operación y mantenimiento, así como también de lista de partes.

Alarmas y Luces: Paquete LED, Licuadora frontal y trasera y alarma de retroceso.

Dirección

Caja de dirección hidráulica Marca Sheppard M-100, Cabrilla 18" de diámetro.

Sistema Eléctrico: 12V Multiplex,

Baterías 12V 1100 CCA, alternador. Toma eléctrico, sistema de apagado automático en eventos de fallas en el motor, con retardo de 30 segundos.

Cabina:

Tipo convencional aerodinámica y ergonómica fabricada en acero con acabados de alta calidad, con interior de cabina tipo Deluxe.

CARACTERISTICAS EQUIPO SUCCION PRESION

FABRICANTE: Super Products Corporation
MARCA: CAMEL de Super Products
MODELO: CAMEL 200 10.8 YD CU
AÑO DE FABRICACION: 2012

GARANTIAS POR DEFECTOS DE FABRICACION:

- **Tanque de Sólidos: 10 Años (contra defectos de fabricacion)**
- **Bomba de Agua: 1 Año**
- **Sistema de Succión: 1 Año**
- **Tanques de Agua:** Toda la Vida contra la corrosión y oxidación **(10 Anos contra defectos de Fabricación)**
- **Unidad Combinada:** Todas las partes de la unidad combinada no citadas aquí:
2 Años **Chasis: 1 Ano**

GENERALIDADES DEL EQUIPO DE SUCCION PRESION

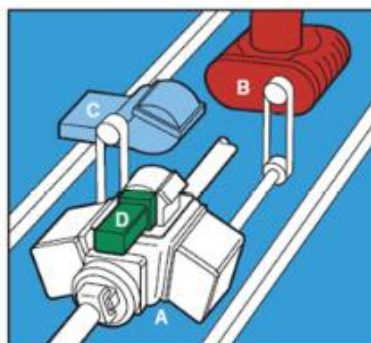
Equipo combinado de succión presión usado en la limpieza de redes de alcantarillado montado sobre un chasis nuevo, diseñado para trabajar en la topografía Ecuatoriana.

- **Chasis alto, sin tanques de almacenamiento de agua debajo de el, todo el equipamiento esta montado sobre el chasis y esto hace que la maniobrabilidad en nuestro territorio sea absolutamente mas sencilla.**

El equipo de la serie CAMEL 200 tiene tanques de agua fabricados con polietileno de 3/8" moldeado rotacionalmente con estabilizador ultravioleta y un tanque de desperdicios en acero de forma circular. **Todos los componentes del equipo están comandados desde el motor del camión para reducir costos extras de mantenimiento requeridos en equipos con dos motores.** (Garantizamos la operación simultánea del equipo de succión y de presión operando cada uno de ellos a sus máximas capacidades.)

SISTEMA DE ACCIONAMIENTO:

Sistema Accionado por un sistema de caja de transferencia de ejes divididos, conectado directamente al motor del chasis. La bomba de succión y la bomba de lavado a presión son accionadas por la caja de transferencia de manera directa para máxima eficiencia, y por medio de bandas de transmisión de potencia y sin motores auxiliares.



Transmisión de un solo motor -

OPERACIÓN A TRAVES DE UN SOLO MOTOR

•El CAMEL trabaja con un solo motor para la operación conjunta del blower (sistema de succión de 8") y la bomba de presión.

El trabajo conjunto de estos dos sistemas: mediante la activación de un PTO que a diferencia de algunos de nuestros competidores son operadas mediante a un motor auxiliar.

REDUCE SUSTANCIALMENTE LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

TANQUE DE LODOS (DESPERDICIOS):

CAPACIDAD: 10.8 Yardas cúbicas (8.20 Mts cúbicos) **(9% Mas de capacidad que otros fabricantes que ofrecen como Máximo 10 Yardas Cubicas en sus equipos)**

DISEÑO: Cilíndrico y circular.

MATERIAL: Acero Resistente a la abrasión y corrosión:

Garantizamos Como mínimo Acero Exten 50 de 1/4" de espesor. (Usamos un 33% de mayor calibre que el mínimo requerido y ofrecido por otros fabricantes.)

- Tanque Colector metálico de 1/4" en acero exten 50, cilíndrico de 10.8 yardas cubicas (8.2 Mts3) de capacidad, completamente resistente a la abrasión y corrosión.
- Tiene dos miras para verificación de nivel de líquidos en tanque de desperdicios.

SISTEMA DE VACIADO

1. EQUIPO SISTEMA DE VACIADO CON PLATO TIPO EJECTOR (MAXIMA PRODUCTIVIDAD, MAXIMA TECNOLOGIA)



Método descarga por medio de una placa eyectora de diámetro completo operada hidráulicamente, ofreciendo el máximo de separación entre el sólido y el líquido y la extracción completa de todo el material del tanque colector sin la necesidad de elevarlo

Super Pak - Utilizar el sistema de descarga por eyección le permite desaguar el exceso de líquido usando el drenaje de 6 pulg. (152,4 mm) del recipiente colector. **La eliminación de líquido mediante a compactación crea capacidad adicional para los desechos sólidos e implica la necesidad de menos viajes al vertedero, aumentando así su productividad general en un 33% como mínimo con respecto a nuestros competidores.**



El tanque de sólidos cuenta con las siguientes características:

- El sistema tiene plato deflector para dirigir los desperdicios al momento del vaciado del tanque debe garantizar un óptimo flujo de descarga.
- El diseño es cilíndrico sin aristas para evitar focos de corrosión, y resistente a la presión de vacío para evitar su colapso.
- La apertura de la puerta trasera es hidráulica y se abre completamente para permitir que los sólidos salgan con mayor facilidad. Los seguros de esta puerta en la presente propuesta hidráulicos y cuentan con operación mecánica también en caso de que falle el sistema hidráulico.
- Tapa posterior de igual diámetro que el tanque, con bisagras de cierre y cuatro seguros hidráulicos independientes.
- Los desperdicios entran al tanque de lodos por un **tubo (boom o pluma hidráulica) de 8"**, que cuenta con una **extensión telescópica frontal de 8 Ft (2.4 Mts) montado en la parte superior.**
- Incluye indicadores de niveles de carga, visuales y sonoros.
- Cuenta con una válvula de acero inoxidable de parada automática por sobrecarga mediante un sistema de flotador de 12" construido en acero inoxidable.
- Cuenta con Indicador de Nivel a La vista del Operador.

- Incluye una válvula de descarga de 6" y una manguera de descarga de 6" x 4.5 MTS para el drenaje de exceso de líquidos.
- Indicador de nivel por medio de mirillas de 5" diámetro, a la vista del operador
- Cuenta con Bloqueo automático de vacío por nivel alto en el tanque de desperdicios.
- Cierre de vacío automático para evitar derrame de desperdicio del tanque durante el movimiento del vehículo.
- El tanque tiene un sistema de lavado interno, mecanismo que suministra agua desde la bomba y tanques de almacenamiento del equipo.
- Tiene Luz indicadora de giros y freno, montada sobre la parte posterior del tanque (doble flecha izq/derecha)

BOMBA DE AGUA

TIPO: Triplex

MODELO: Meyers D-65

CAPACIDAD: **65 GPM y 2.000 psi**

ACCIONAMIENTO: Directamente por caja de transferencia a través de banda de transmisión de potencia.

- Contendrá sistema de filtro de protección, se deberá especificar la capacidad de la bomba para operar en seco y la garantía de la misma.
- La bomba posee una dválvula de flujo variable seguro para el sistema de presión
- El sistema cuenta con sistemas que permita realizar variaciones de caudal y presión de chorro de agua.
- Funcionamiento: El sistema de alta presión se activa mediante realizar el acople y desacople de accionamiento neumático mediante una toma de fuerza de eje dividido
- Diseño de la bomba garantiza y evita la cavitación.
- Aunque es una bomba de Agua, esta puede funcionar sin ningún tipo de daño parcial o permanente, ligero o severo por lo menos durante 10 minutos sin suministro de agua
- Cuenta con un sistema de válvula de aire para purgar el agua de la bomba.
- Garantizamos que el sistema externo de tubería de presión esta diseñado de una pulgada de diámetro interno con una válvula de alivio que estará calibrada para una presión de operación máxima de 2500 P.S.I y sellada de fábrica.
- El equipo cuenta con un sistema de lavado adicional, este es parte del sistema de bombeo principal deberá incluir un conector rápido al porta manguera con una válvula de alivio calibrada a 800 P.S.I. También cuenta con una pistola rociadora ajustable calibrada a 800 P.S.I., con manguera de presión de mínimo 35 pies de ½ pulgada más un acople rápido

TANQUES DE AGUA

MATERIAL: Los tanques de 3/8" están contruidos en Polietileno Moldeado Rotacionalmente con un estabilizador ultravioleta.



- Los tanques de agua están ubicados sobre el tanque de desperdicios. **Al no ser metálico hace que el equipo sea más liviano y en caso de danos mucho más económico de reparar.**
- Los Tanque son Modulares
- **Garantía: 10 Años contra defectos de fabricación, toda la vida contra la corrosión y oxidación.**
- Posee Manguera para llenado de 2 ½" x 10 MTS para llenado desde hidrantes.
- Posee indicador de nivel de agua a la vista del operador.
- Se tiene interconexión entre el tanque de desperdicios y los tanques de agua con control de llave de paso e indicador auditivo por sobrecarga.
- Incluye sistema de llenado de agua con flujo directo desde el hidrante del sistema de agua potable de la ciudad de Guaranda, mediante una conexión giratoria hembra de 2.5 pulgadas será suministrada para el llenado incluirá un diseño anti-sifon para proteger el suministro de agua.
- Incluye desagüe en la parte inferior para vaciado y limpieza del mismo, con una válvula de 2" de diámetro como mínimo.
- El sistema cuenta con un sistema de filtrado que sea de fácil acceso para realizar mantenimiento
- Capacidad Efectiva de 1000 Galones.

CARRETE DE LA MANGUERA DE PRESION

GARANTIZAMOS EN NUESTRA UNIDAD

1. Posicionamiento de Carretel en la Mitad de La unidad:

UN VEHÍCULO, UNA SOLUCIÓN - El Camel 200 - Su solución de reavestimiento para las líneas de alcantarilla y depósitos de fuego

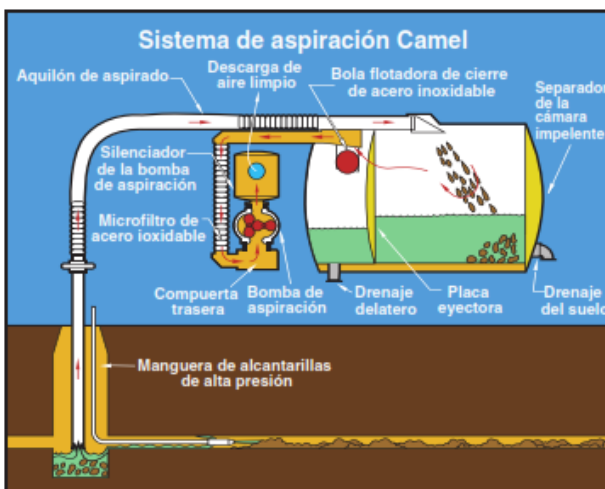


- **Seguridad Máxima para el operador:** El operador estará a todo momento protegido por el Camión. Permanente, a diferencia del carrete de manguera trasera que deja al descubierto y su totalidad al operador. (entre el tráfico y la unidad). Puede presentarse un accidente y posterior aplastamiento contra la unidad.
- **Seguridad Máxima para el operador en caso de roturas de manguera** debido a que esta alejado del carrete de manguera de 1" en el momento de la operación y esta esta cubierta con un protector adicional en la parte frontal.
- **Reduce Significativamente la longitud y tamaño de la unidad** y esto brinda mejor maniobrabilidad.
- **El peso de la unidad esta completamente distribuido y equilibrado** evitando grandes cargas en las puntas de los ejes delantero o trasero.
- **Capacidad de Enrollamiento y almacenamiento de manguera de 1":** El riel en la mitad de la unidad (detrás de la cabina) gracias a su equilibrada distribución de pesos puede tener una capacidad de enrollamiento de 800 Pies.

- **Operación de Lavado y Succión uno detrás de otro:** Es el único sistema que brinda la posibilidad de tener el sistema de lavado y succión uno detrás del otro, optimizando la productividad de la unidad. Esto le da a la unidad un mejor posicionamiento en lugares de acceso difícil o lugares donde el camión no entra. (evita reposicionamiento continuos de la unidad para trabajar).
- Brinda un angulo de giro en la operación conjunta succión-lavado de 270 Grados en simultanea para operación de succión y lavado. a diferencia de los 180 ofrecidos por todos los competidores.

BOMBA DE SUCCION PD BLOWER

Desarrollada e implementada por Super Products Corp. La bomba de succión de desplazamiento positivo asegura la máxima capacidad de succión y de flujo de aire a todas las velocidades del motor y hace que el material sea succionado o aspirado tanto por encima como por debajo de la superficie (sólido y líquido).



¡La versatilidad de tres sistemas en uno!

La flexible serie Camel 200 ofrece tres modalidades diferentes de movimiento de material:

Movimiento por aire - Al igual que un ventilador centrífugo, la modalidad de movimiento por aire mueve el material mediante aire. Con este método debe haber aire para poder mover el material.

Aspiración pura - La modalidad de aspiración pura mueve el material mediante una aspiración similar a la de una bomba de paletas usada en los pozos sépticos. Este método mueve material sin movimiento de aire.

Tubo fluidizante - Una combinación de ambos métodos: el tubo fluidizante saca el material de debajo de la superficie líquida mediante pura aspiración, después inyecta aire en el sistema para transportar el material al recipiente colector mediante movimiento por aire.

- Actúa como tipo de presión diferencial que crea succión y caudal requerido para obtener la velocidad necesaria para el transporte de sedimentos húmedos o semi-húmedos.
- **Sistema de succión PD BLOWER de 8" tipo Roots 624** con capacidad de succión es de **3600 CFM y 16" HG con exhosto silenciador** de desplazamiento positivo de lóbulos rotativos.
- **Capacidad de Succión: de 3600 CFM y 16" HG**
- El sistema será capaz de succionar desperdicios a 150 metros de distancia horizontal y 50 metros de profundidad.
- Es accionada mediante caja de transferencia a 510 HP de torque a alta un RPM que es adecuada para el motor del camión y para una vida larga. Incluye una válvula dual de regulación.
- Sistema de succión puede ser accionado simultáneamente con el sistema de presión sin pérdidas de potencia para ninguno de los sistemas.
- En la operación, la succión lleva el material líquido, lodo, piedras, arena, etc. a través del tubo de succión y el boom hasta el tanque de sólidos.
- El material es llevado a nivel superior del tanque de sólidos donde la mayoría de los desechos pasan fuera de la corriente de aire debido a la gravedad y a la reducción de la velocidad del flujo de aire.
- Un balón de flotación de acero en inoxidable de 12" se encarga de evitar rebosamientos en el sistema.
- Accionamiento del PD Blower por transferencia de potencia desde caja de cambios del chasis usando caja de transferencia.
- La unidad cuenta con un silenciador diseñado para reducir el nivel de ruido a 80 db como máximo, medidos a una distancia de 15m del vehículo, cuando este se encuentre en operación.

CAMEL, LA VERSATILIDAD DE TENER 3 SISTEMAS DE SUCCION EN UNO

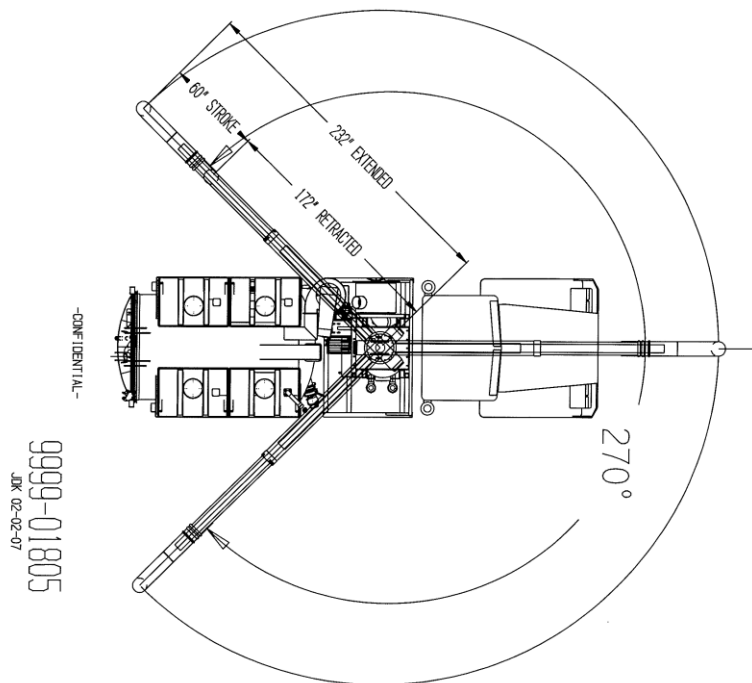
- **Convergencia de Aire:** Actúa como un ventilador de fuerza centrífuga. Con este método el aire debe estar presente para recolectar el material.
- **Succión Pura:** El sistema de succión pura mueve el material de la misma forma como lo hace una bomba Vain en un pozo séptico. Este método mueve material sin convergencia de aire.
- **Tubo Fluidizante:** La combinación de dos métodos, el tubo fluidizante remueve el material que esta debajo de la superficie por medio de succión pura, después inyecta aire en el sistema para trasladar hacia el cuerpo colector vía convergencia.

SISTEMA DE DESCARGUE DE LIQUIDOS DEL TANQUE DE DESPERDICIOS

- El equipo cuenta con una válvula de compuerta de 6 pulg. Diámetro, fabricada en bronce y esta está localizada en el punto más bajo de la puerta trasera. Incluye una manguera fijada a la válvula y asegurada a la puerta trasera durante el tránsito.

PLUMA HIDRAULICA O BOOM:

- Los desperdicios entran al tanque de lodos por un tubo (**boom**) de 8" que cuenta con una **extensión telescópica frontal de 8 Ft (2.4 Mts)** de extensión montado en la parte superior.
- **MATERIAL DE FABRICACION: Acero Exten 50. Garantiza Máxima Durabilidad.**
- Levantamiento Vertical y movimiento hacia izquierda, derecha, arriba, abajo, adentro y afuera.
- **ROTACION DE 270 Grados.**
- **CAPACIDAD DE LEVANTE: 1000 Lbs.**
- **EXTENSION TELESCOPICA HIDRAULICA: 8 PIES o 2.4 MTS**
- Por Seguridad Máxima El boom queda inmóvil cuando se levanta el tanque de lodos.
- Elevación vertical hasta 16 pies (4,8 mm) y capacidad de elevación de hasta 1000 lbs. (454 kg).
- Tanto el sistema de aspiración con un diámetro interno de 8 pulg. (203,2 mm) está **disponible con un codo de acero para tareas pesadas** con radio extra largo.
- Sistema de accionamiento totalmente hidráulico.



MANGUERAS, TUBERIA & BOQUILLAS

a. Manguera de Lavado (alta Presión)

- Hecha en poliuretano reforzado con capas de nylon para presión de trabajo de 2500 psi y presión de rotura de 6250 psi. De 1" de diámetro interior..
- **(incluye 400 Pies de manguera de 1")**

b. Manguera de Presión

- Pistola de agua manual con manguera de **50 pies longitud** y diámetro de 1/2" de alta presión de 20 GPM a 600 PSI.

c. Mangueras de Succión

- Manguera de Succión de 8" de diámetro. Se proveerá 120 CM de longitud de este tipo de manguera.

d. Tubería de Aluminio

- 20.5 Pies tubería de aluminio de 8" en tramos de tamaño variable con sus respectivos acoples rápidos.
- Incluye Snorkel (en el Caso de Super Products el Tubo Fluidizante)

e. Boquillas

- Se incluirán 3 Boquillas de norma.

CONTROLES

- **Ubicados en la estación del operador Incluyen:**
 - Indicadores de Vacío y Presión
 - Aceleración y desaceleración de las bombas
 - Arranque y apagado del motor
 - Aceleración y desaceleración del motor.
 - Contador de longitud de entrada y salida de la manguera de presión.
 - Joystick o palanca de control de operación de la pluma.
 - Control del sistema de vacío
 - Mando de control para la pluma.
 - Tacómetro
 - Sistema de presión de agua

CAJA PORTA HERRAMIENTAS

- En Equipo cuenta con una caja de herramientas en la parte inferior del vehículo o detrás de la cabina, entre la unidad combinada y la cabina.
- Material: Aluminio o Acero Inoxidable 304, espesores 6mm de 0.45M X 0.45M detrás de la cabina.
- División Interna en dos compartimientos.

CAPACITACION DEL EQUIPO

La entrega de esta unidad incluye la presencia en Barrancabermeja de un funcionario que estará a cargo de la capacitación de la operación, funcionamiento y mantenimiento de los equipos durante cuatro (4) días y será dirigida de la siguiente manera:

- **PRIMER DIA.**

Capacitación teórica de operación, funcionamiento y mantenimiento preventivo (reparaciones menores), dirigida a operadores, ayudantes e ingenieros encargados del área.

- **SEGUNDO – CUARTO DIA**

Capacitación practica en terreno en la operación del equipo

ADICIONALES

1. Manuales de operación y mantenimiento recomendados para todos los sistemas y componentes del equipo de succión presión.
2. Manuales de operación y mantenimiento recomendados para todos los sistemas y componentes del Chasis
3. Un manual de partes y piezas se suministraran con el equipo para soportar y apoyar los varios componentes y reemplazos requeridos en el equipo. Este manual incluye diagramas detallados de los ensamblajes y componentes identificando claramente la descripción del fabricante y el número de parte, para facilitar los futuros pedidos de partes.