



Fundación Centro Experimental Las Gaviotas

PRODUCTOS PARA SATISFACER LA DEMANDA DE LA COMUNIDAD

I. AREA DE ENERGIAS RENOVABLES

1. CALENTADORES SOLARES DE AGUA TIPO “GAVIOTAS”

DESCRIPCIÓN CALENTADOR SOLAR DE AGUA GAVIOTAS (IZQUIERDA)

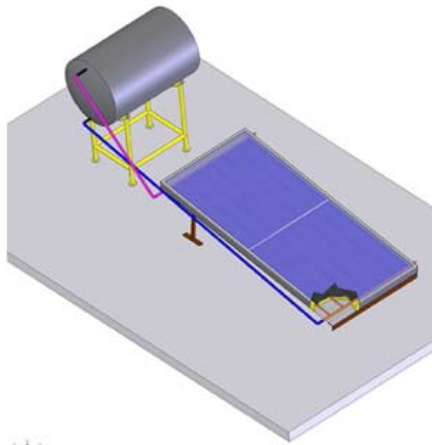


FOTO: INSTALACION SOLAR DE GAVIOTAS PARA AGUA CALIENTE EN LA URBANIZACION NUEVA VILLA DE ABURRA EN LA CIUDAD DE MEDELLIN (RIGHT)

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CALENTAMIENTO DE AGUA POR ENERGIA SOLAR TIPO “GAVIOTAS”

ANTECEDENTES

En la Fundación Centro las Gaviotas, uno de los principales objetivos es el desarrollo y fabricación de tecnologías que usan energías renovables como la solar, tiene más de 30 años de experiencia en calentamiento de agua por energía solar, siendo su instalación de la urbanización Nueva Villa de Aburrá en Medellín, para 958 apartamentos, en 1979, la

más grande del mundo (en su época) la cual después de 30 años, es decir a la fecha, sigue funcionando satisfactoriamente.

Hasta el 2009 el Centro Las Gaviotas, ha instalado 31.000 calentadores solares en diferentes partes del país.

Por otra parte es de anotar que Colombia se caracteriza por buenos índices de radiación solar.

DESCRIPCION

Los colectores solares “Gaviotas” constituyen una tecnología exclusivamente solar que utiliza sistemas autorregulados y pasivos de circulación, almacenamiento y captación, ya que el objetivo buscado por el Centro las Gaviotas es ofrecer alternativas energéticas integrales.

El agua ya caliente se almacenará en un tanque (s) de acero inoxidable referencia 304, aislados en poliuretano ecológico estabilizado especialmente para resistir temperaturas elevadas.

El colector solar se compone de una placa de láminas y tubos de cobre recubiertos con un material de absorción consistente en una película selectiva de radiación formulada especialmente por Gaviotas, de alta eficiencia.

Está aislado por una cápsula integral de espuma de poliuretano ecológico estabilizada, la cual a su vez se halla protegida por una caja en aluminio o lámina galvanizada resistente a diferentes ambientes. Se encuentra cubierto por una lámina de vidrio de bajo contenido de hierro sellada por un empaque de neopreno rematado por un pisa vidrio de acero inoxidable. Los colectores se ubicarán en la terraza de la edificación con una inclinación de 10°, como mínimo, e irán soportados por estructuras metálicas o directamente puestos en el techo, según el caso.

El circuito de calentamiento está constituido por dos brazos que interconectan cada uno de los tanques con el circuito de colectores solares, produciéndose la circulación de agua a través de este, por efecto de termosifón, basado en que la columna de agua fría en la tubería de suministro a la placa colectora no se mantiene equilibrada con la del

agua caliente, pues esta última es menos densa, y por lo tanto es desplazada por el agua fría, creando de esta manera una recirculación continua, entre tanques y colectores.

INSTALACION

Para la instalación de Calentadores Solares de Gaviotas, se siguen los siguientes pasos:

- Visita de los técnicos al sitio de instalación.
- Envío de la propuesta a los interesados.
- Instalación de los calentadores exclusivamente por parte de los técnicos de Gaviotas.

2. CALENTAMIENTO DE ESPACIOS POR ENERGIA SOLAR

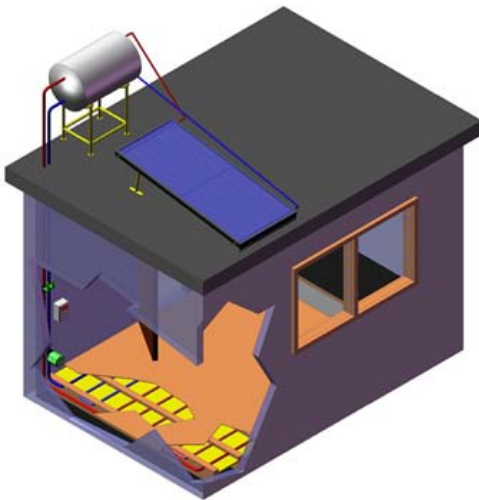


FOTO: VISTA DEL CALENTAMIENTO DE ESPACIOS POR ENERGIA SOLAR EN LAS OFICINAS, EN BOGOTÁ.

El Centro Las Gaviotas haciendo uso de la tecnología derivada de sus calentadores solares de agua, desarrolló pisos radiantes por energía solar para calentamiento de espacios, para cuya instalación se requiere la visita previa de sus técnicos.

3. MOLINO DE VIENTO TROPICAL GAVIOTAS DE DOBLE EFECTO – MV2E

DESCRIPCIÓN DEL MOLINO DE VIENTO TROPICAL GAVIOTAS, DE DOBLE EFECTO MV2E (IZQUIERDA)



FOTO: INSTALACIÓN DEL MOLINO GAVIOTAS EN LA VEREDA EL ENCANTO EN LOS LLANOS ORIENTALES (RIGHT)

ANTECEDENTES

Desde hace ya más de cien años se viene construyendo el Molino de Viento convencional para sacar agua de pozos. Por su diseño antiguo pesa más de media tonelada y requiere un viento fuerte para trabajar.

Por desgracia, nuestros países tropicales son pobres en viento, y en cambio, hay tempestades muy recias en períodos muy cortos.

En los últimos años, son muchos los que han tratado de diseñar nuevos molinos más baratos y sencillos. El de canecas metálicas, por ejemplo, sólo trabaja pocos días al año, por falta de viento fuerte y sus ocho varillas de acero no son capaces de tenerlo en pie durante una borrasca.

Los científicos y técnicos de Gaviotas, resolvieron crear un nuevo concepto de molino de viento:

“UN MOLINO DE VIENTO TROPICAL”

- Se construyeron 58 molinos diferentes en nueve años.
- El molino definitivo tiene las siguientes características técnicas:
- Rotor de aluminio de aluminio endurecido en frío con álabe de “Flap” integrado de 21°.
- Eje de acero de 25 mm, de diámetro sobre balineras selladas.
- Torre tubular de acero de 5 Mts. con escalera incluida.
- Base tetrahedral para instalaciones en pozos de 7 cms. a 1.30 Mts de diámetro.
- Tiro flotante de cloruro de polivinilo con cámara de aire incorporada.
- Bomba de Doble Efecto que reparte el bombeo en partes iguales de ascenso y descenso, reduciendo así a la mitad la fuerza exigida al viento.
- Operación con vientos mínimos de hasta 1.5 Mts/segundo para elevaciones de 10 Mts. de altura.
- Velocidad de diseño: 36 Mts/seg. (130 Kms/hora), lo cual demuestra su resistencia a las tormentas.
- Peso de sólo 72Kg. netos en empaque fácil de manejar entre dos personas.
- Altura máxima de bombeo sin extensión 4.2 Mts sobre la altura del brocal.
- Profundidad máxima de bombeo con 10 extensiones: 25 Mts.
- Bombeo con viento muy débil (2Mts/seg): 2 Mts³/día.
- Bombeo con viento medio de 6 Mts/seg: 6 a 8 Mts³/día.
- Cilindro de Acero Inoxidable (S.S. 304).
- Alcance típico de bombeo en zona plana 500 Mts /tubo de ¾”).

Las ventajas del “MV2E” de Gaviotas con respecto al Molino tradicional son:

1. Un peso 10 veces menor
2. Un precio de adquisición considerablemente más bajo.
3. Necesita tres veces menos viento.
4. Su instalación es tan sencilla que puede hacerla usted mismo, siguiendo estrictamente las indicaciones que contiene el manual de instalación, manejo y mantenimiento del Molino de Viento MV2E., que se entrega con el Molino.

4. BOMBA DE CAMISA GAVIOTAS

DESCRIPCIÓN BOMBA DE CAMISA GAVIOTAS (IZQUIERDA)



FOTO: INSTALACIÓN DE UN MICROACUEDUCTO GAVIOTAS CON BOMBAS DE CAMISA EN LA COSTA ATLÁNTICA (DERECHA)

EXPLICACION DE LA BOMBA

Existe un gran número de bombas manuales, todas funcionan,- pero la bomba de camisa que se presenta tiene el mejor aprovechamiento de la limitada fuerza humana y ofrece los mejores rendimientos en cuanto a caudal y altura de bombeo.

La bomba de camisa se acopla a cualquier altura y demanda de agua, dentro de 1 a 30 Mts. de rango práctico de operación. A diferencia de las demás bombas manuales, no tiene la limitante de 7 Mts de succión debido al uso de pistón y cilindros sumergidos, lo cual le permite funcionar en pozos con nivel de agua a profundidades superiores de 10 Mts.

Durante 5 años se probaron diferentes diseños relativos la misma idea, hasta obtener el modelo sencillo y resistente que se ofrece, el cual hace uso de accesorios galvanizados y de pvc de total difusión en el mercado, evitando el uso de repuestos exclusivos en la mayoría de las partes de la máquina.

CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA BOMBA DE CAMISA GAVIOTAS:

- Palancas de acero endurecidas en frío, en perfil de 1 ½" x ¼"
- Ejes de acero apoyadas en bujes de bronce fosforado.
- Base del cabezal en placas de hierro de 3/16".
- Tiro de hierro galvanizado de 1" de diámetro.
- Camisa en cloruro de Polivinilo de 2", para alta presión.
- Bomba de desplazamiento positivo con 500 mililitros aproximadamente de capacidad por acción.
- Sello auto-expansivo conformado en cuero hidráulico, con diámetro nominal de 2".
- Límite de profundidad o altura de bombeo 40 metros.
- Cabeza de bombeo siempre positiva.
- Válvulas auto-sellantes.
- Peso neto de 12 kilogramos.
- Caudal a 40 ciclos/minuto, 5 galones.
- Se entrega en empaque de madera de 101 x 28 x 25 centímetros y peso bruto de 17 kilogramos.
- La bomba de camisa Gaviotas se entrega con su correspondiente Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento.

5. BOMBA DE BALANCIN GAVIOTAS PARA EXTRACCION DE AGUA

DESCRIPCIÓN BOMBA DE BALANCÍN GAVIOTAS PARA EXTRACCIÓN DE AGUA (IZQUIERDA)

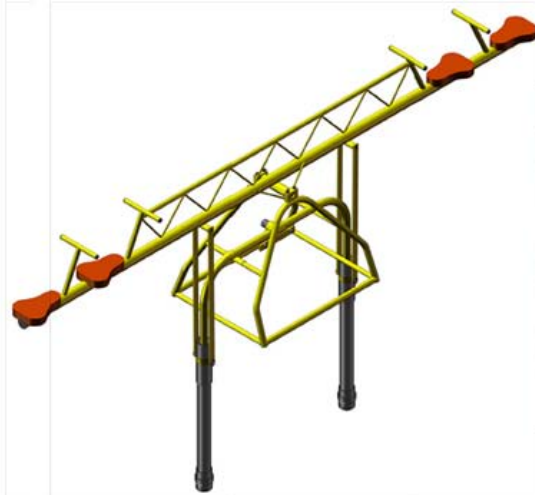


FOTO: BALANCÍN GAVIOTAS PARA ELEVACIÓN DE AGUA EN UN JARDÍN INFANTIL

Está compuesta por dos unidades de la bomba de camisa Gaviotas desfasada 180°. El balancín tiene 2 o 4 puestos, y puede ser operado por niños como por adultos.

La bomba de balancín Gaviotas se entrega con su correspondiente Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento.

6. ARIETE HIDRAULICO GAVIOTAS

DESCRIPCIÓN ARIETE HIDRÁULICO GAVIOTAS (IZQUIERDA)



INSTALACIÓN DEL ARIETE GAVIOTAS EN UNA FINCA DE LA ZONA ANDINA

INTRODUCCION

El desarrollo tecnológico del HIDRO ARIETE de alta cabeza tipo “GAVIOTAS”, se ha realizado con base en la experiencia y operación del implemento, bajo un sinnúmero de diferentes condiciones de trabajo, lo cual ha hecho que con el tiempo haya sido rediseñado y modificado.

En la actualidad es un implemento de gran confiabilidad que requiere un mínimo de mantenimiento.

Solamente agua corriente y un pequeño desnivel o caída de agua de 1 a 4 metros son necesarios para accionar estas bombas sin motor.

Bombea miles de litros de agua, día y noche, a una distancia máxima de 1.000 metros, con una altura hasta de 100 metros, sin consumo de electricidad o combustible.

Por su diseño innovador, fabricación y mantenimiento, es más eficiente que los Hidro Arietes tradicionales.

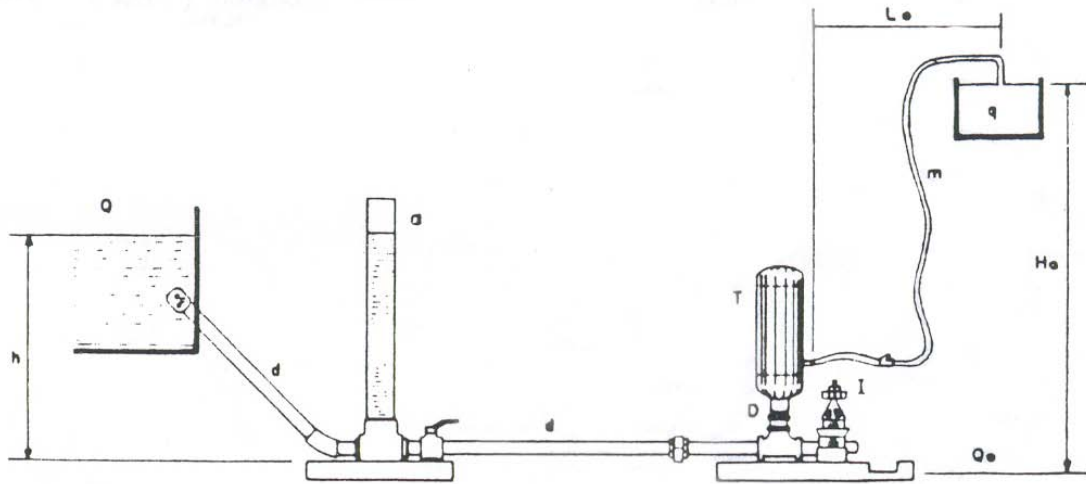
DESCRIPCION GENERAL

EL ARIETE HIDRAULICO es una bomba automática para elevación de agua. Diseñado y desarrollado para aprovechar pequeñas caídas de agua de mediano caudal, sin consumir más energía que la fuerza viva del agua, tomada de un estanque o pequeño riachuelo.

FUNCIONAMIENTO

El agua al caer del depósito (Q) con velocidad creciente y llevada por la tubería de conducción (d), hace que la fuerza viva del agua acabe por cerrar la válvula pulsadora (I); adquiere así, bruscamente, mucha precisión; abre el sello de alta presión (D) y penetra en la cámara neumática (T), cuyo aire, momentáneamente comprimido, se

expande, cierra (D) e impulsa el agua hasta el depósito superior; (I) baja por su peso y así empieza otro ciclo.



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| d: Tubería de alimentación | a: Chimenea de equilibrio |
| m: Manguera de conducción | h: Caída de agua (mts) |
| I: Válvula pulsadora | q: Caudal de suministro (Lts/mn) |
| Q: Caudal disponible | D: Sello alta presión |
| Qo: Caudal de desperdicio | Ho: Altura de bombeo (mts) |
| T: Cámara neumática | Lo: Longitud de bombeo (mts) |

El Ariete Hidráulico Gaviotas, se entrega con su respectivo Manual de Instalación, Operación y mantenimiento.

Para mayor información y solicitud de los productos de Gaviotas, favor comunicarse con el Centro Las Gaviotas:

II. AREA DE PRODUCTOS DE LA ARBOQUIMICA

DESCRIPCIÓN DE LA BIOFACTORÍA DE LA ARBOQUÍMICA

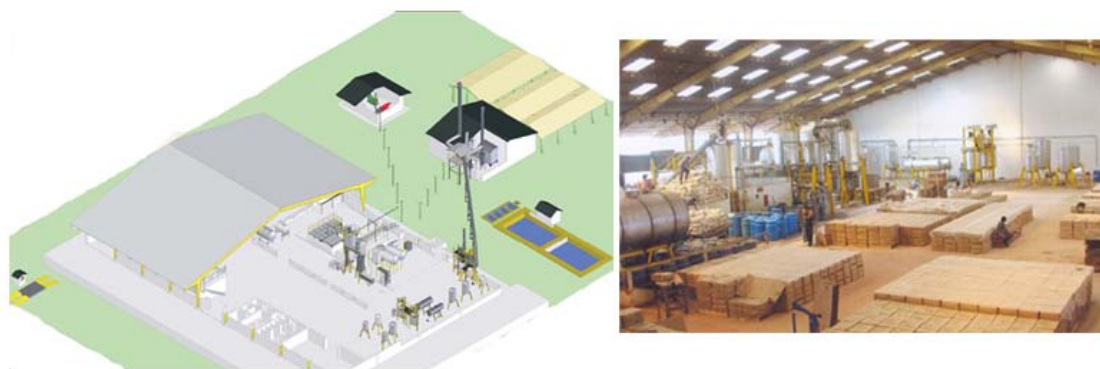


FOTO: ASPECTO DE LA BIOFACTORÍA DE ARBOQUÍMICA DE GAVIOTAS EN EL VICHADA, QUE TIENE UN ÁREA CONSTRUIDA DE 3.000 Mts.²

El Pino Tropical Caribe, es una de las 250 especies del bosque biodiverso de Gaviotas que tiene una extensión de 8.000 hectareas.

Este bosque produce Colofonia, Trementina y todo el Biodiesel de consumo interno.

Estos productos son procesados en la biofactoría de arboquímica en Gaviotas, Vichada.

1. COLOFONIA

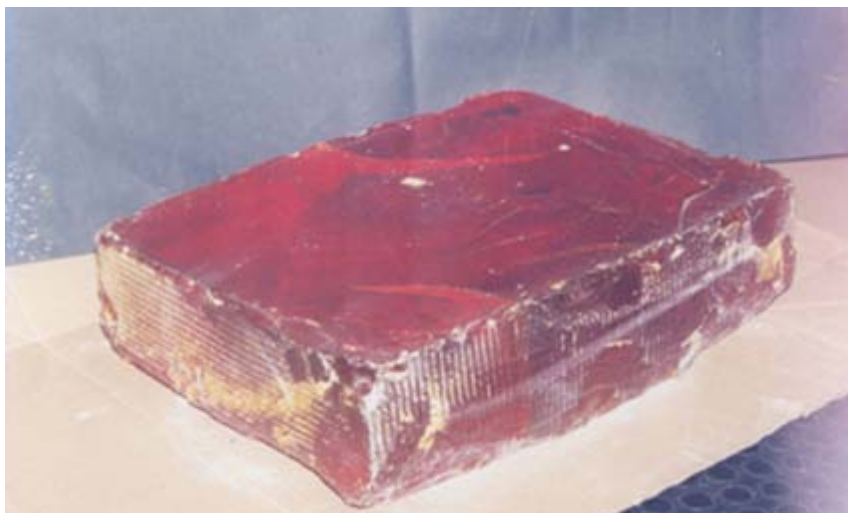


FOTO: BLOQUE COLOFONIA WG GAVIOTAS DE 25 KILOS

Colofonia (Gum Rosin), tipo WG y WW, que se obtiene de la oleoresina del Pino Tropical Caribe, se utiliza en la fabricación de pinturas, lacas, barnices, encolantes de papel, etc. Se entrega en Bogotá en empaque de Caja de Cartón de 25 kg.

2. TREMENTINA

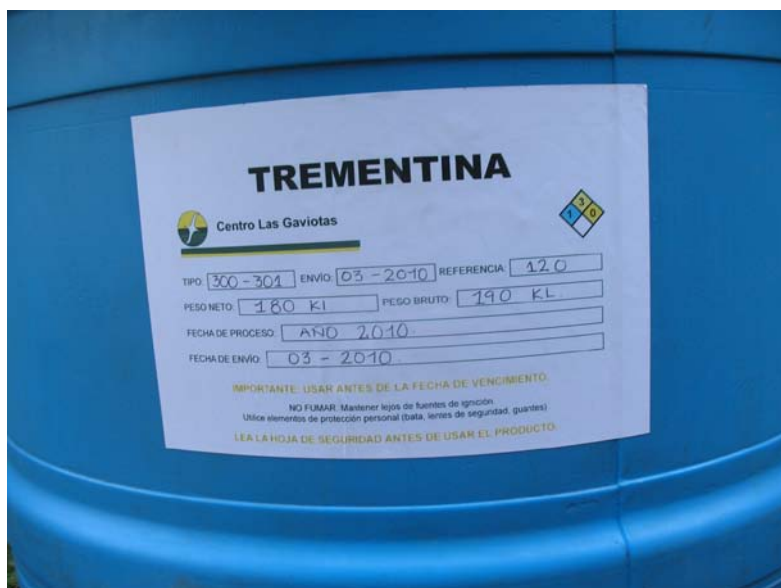


FOTO: TREMENTINA GAVIOTAS

Es la porción volátil obtenida del material oleorresinoso, en nuestro caso, de la resinación manual (incisión) del Pino Tropical Caribe. Se entrega en Bogotá en canecas plásticas de 180 kg.

Se utiliza en la fabricación de aceite de pino, fragancias, aromas, etc.

Para mayor información y solicitud de los productos de Gaviotas, favor comunicarse con el Centro Las Gaviotas:

Dirección: Paseo Bolívar (Av. Circunvalar) No 20-90 Bogotá-Colombia

Tels : (00571) 2862876 - 2867466 -3419967

Fax: 2811803 – 3363632

A.A 18261

centrolasgaviotas@hotmail.com