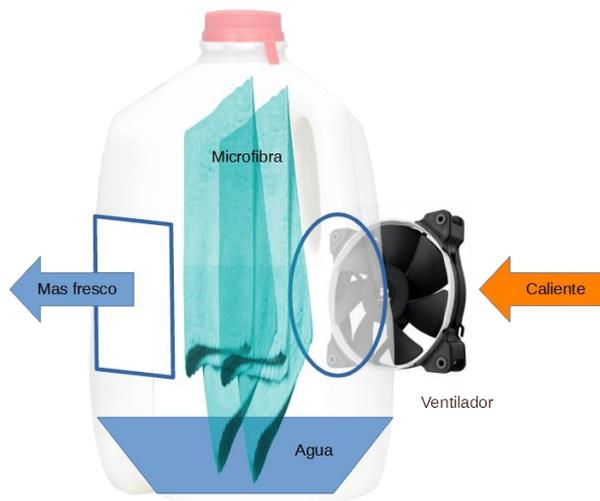


Manual de construcción del enfriador del desierto

Este manual enseña cómo construir un “enfriador del desierto” (“desert cooler”) que es un pequeño aparato de aire acondicionado que funciona únicamente por evaporación de agua. Más seco está el aire ambiental, mejor funciona el enfriador! Por lo tanto, lo llamamos “enfriador *del desierto*”.



Esquema de cómo funciona el enfriador.



Materiales

Necesitarás los siguientes materiales para la construcción:

- Envase de plástico usado de un contenido de unos litros, idealmente de unos 18cm x 10cm x 25cm (un galón de jugo o de jabón, etc.)
- Trapo de limpieza de microfibra
- Ventilador de computadora de mesa (tamaño mínimo 8cm x 8cm)
- 3m de cable eléctrico “duplex” de dos colores (p.ej. cable “audio”)
- Uno de los siguientes:
 - o un panel solar de 24 celdas / 500mA más o menos
 - o y un interruptor eléctrico “en-línea”
 - o un enchufe “de carro” de 12V
- 50cm de alambre
- Conectores eléctricos (clemas, borneras)
- Abrazaderas/bridas de plástico para cables
- Cinta de electricista o tubo termoretráctil



Herramientas

Necesitarás las siguientes herramientas para la construcción:

- Tijeras
- Cortador (cutter)
- Marcador
- Pinza con cortaalambres
- Punzón o clavo grueso
- O aguja e hilo

- O grapadora de oficina
- Soldador/cautín ¹
- Soldadura



Instrucciones de construcción paso a paso

Paso 1: Cortar “ventanas” en el recipiente de plástico

Primero, cortamos dos “ventanas” en el recipiente de plástico, una en cada lado grande. De un lado se fijará el ventilador. Copiamos el círculo del marco del ventilador con un marcador y lo cortamos con el cortador (cutter). Del lado opuesto cortamos una ventana rectangular de unos 12cm x 12cm; por esta ventana saldrá el aire fresco.

Cuidado al marcar las ventanas: El borde bajo de cada ventana debería estar por lo menos 5cm por encima del fondo del recipiente. El volumen abajo se necesita de reserva de agua para el funcionamiento del enfriador.

Paso 2: Preparar e instalar los trapitos de microfibra

Del trapo de limpieza cortamos tres rectángulos de unos 25cm de largo y del ancho de nuestro recipiente. Doblamos 2cm del lado corto de cada trapo y lo fijamos en esta posición, cosiéndole con hilo y aguja o con grapas de una grapadora de oficina (de manera que pueda pasar el alambre por el borde que estamos creando).

Marcamos la posición de los tres alambres que pasan por el recipiente y que mantendrán los trapitos en su lugar. Preparamos 6 hoyos (véase foto abajo) perforando el plástico con el punzón o clavo grueso. Cortamos tres pedazos de alambre al tamaño del ancho del recipiente más 4cm.



En las imagen se ven los alambres y los trapitos de microfibra.

Paso 3: Preparar e instalar el ventilador

El ventilador viene en general con un cable muy corto. Le añadimos un cable como extensión y juntamos a la extremidad libre del cable - según la manera de alimentar el ventilador – o un panel solar o un enchufe:

- Si el aparato se alimenta directamente de un panel solar, conectamos nuestra extensión del cable con los contactos o cables positivos y negativos del panel. Los paneles pequeños a veces

¹ El soldador/cautín y la soldadura son obligatorios si el panel solar sólo tiene uniones soldadas pero no cables. De lo contrario, ambos son opcionales; todas las conexiones también se pueden realizar con conectores eléctricos (clemas, borneras).

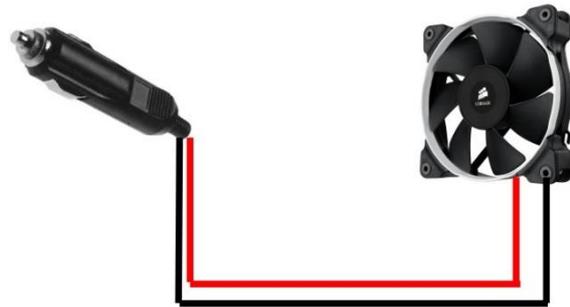
se venden sin cables. En este caso tenemos que soldar los cables al panel con soldador/cautín y soldadura. Para poder apagar el ventilador, instalamos un interruptor “en línea” en nuestra extensión.

- Si el ventilador se alimenta de un sistema solar independiente de 12V (p.ej. de una casa solar), conectamos nuestra extensión con un enchufe ‘de carro’.

Todas las conexiones de cable a cable se pueden hacer con clemas/borneras o se pueden soldar con soldador/cautín y soldadura. Si les soldamos, debemos aislar las conexiones con cinta o con tubo termoretráctil.



Esquema de las conexiones en el caso del uso directo con un panel solar.



Esquema de las conexiones en el caso de conectarse a un sistema solar con batería.

Ahora fijamos el ventilador al recipiente de plástico. Podemos usar pedazos de alambre o abrazaderas de plástico pasándoles por los hoyos en las esquinas del ventilador y por la pared del recipiente (preparando hoyos con un pinzón o un clavo grueso). Cuidado: el ventilador debe soplar el aire de afuera hasta adentro del recipiente.



El ventilador está en su lugar y funciona!



El enfriador visto del lado de la salida de aire fresco.

Consejos de uso

No olvidemos de llenar la parte baja del envase con agua antes de usar el enfriador. En poco tiempo, los trapos se mojan y el enfriador está listo para el uso.

El enfriador es mucho más débil que un aparato de aire acondicionado o un ventilador de cuarto grande. Se aconseja poner el aparato bastante cerca de la persona que quiere disfrutar de un poco de frescura (menos de un metro de distancia). No sirve para enfriar un cuarto completo.

Aviso: Mas seco está el aire ambiental, mejor funciona el enfriador! En los trópicos húmedos tendrá poco efecto, pero en una zona desértica puede aliviar el calor.

Mantenimiento

Con el tiempo, la microfibra puede taparse con cal o algas. Dejamos los trapitos unos minutos en agua con cloro y los enjuagamos bien con agua para que sirvan bien de nuevo.