



# **CAVIBLASTER®**

CAVIDYNE LLC

5077 Fruitville Road

Suite 109 - 157

Sarasota, FL 34232 USA

Phone: (352) 275-5319

[www.caviblast.com](http://www.caviblast.com)

## **Manual de Operación y Mantenimiento**

**Modelo 1228-G**



# INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

## ADVERTENCIA

**Para la seguridad del operador y el funcionamiento eficiente del CaviBlaster®, es esencial seguir estas instrucciones.**

### Preparación del sistema CaviBlaster para el funcionamiento:

1. Inspeccione la unidad CaviBlaster®, las mangueras y la pistola para detectar cualquier señal de daño.
2. Inspeccione el filtro de entrada (Figura 1) para asegurarse de que no esté obstruido. Limpiar si es necesario.
3. Inspeccione los niveles de aceite y combustible:  
Nivel de aceite adecuado en la bomba de presión (Figura 2) y en el motor (Figura 6). Nivel de gasolina en el tanque de combustible desmontable (Figura 4).



Figura 1



Figura 2

**Aceite de la Bomba (15W-40) Figura 21, Aceite del Motor Honda (10W-30) Figura 22.**

4. Llene el (los) aceite (s) al nivel apropiado en la bomba de presión (tapa amarilla en la bomba) (Figura 5) y el motor (tapa griz) Figura 6.



Figura 4



Figura 5



Figura 6

5. Al suministrar agua a la unidad CaviBlaster® con la bomba de alimentación, conecte la manguera de alimentación transparente de PVC de 1 "de diámetro a la clavija de bloqueo de leva en la entrada del filtro en línea (Figura 7).

La manguera de alimentación tiene la bomba de alimentación en un extremo (Figura 8) y una ranura de leva en el otro extremo (Figura 7). Inserte el enchufe eléctrico que alimenta la bomba de alimentación en el tomacorriente a prueba de agua en el extremo del carro de la unidad de potencia bajo el mango (Figura 9). Asegúrese de que la perilla del enchufe está hacia arriba y se acopla con la muesca en la cubierta de salida. **Si la clavija está puesta boca abajo, la bomba girará a la inversa. Asegúrese de que la manguera de alimentación está conectada a la bomba de presión, la bomba de alimentación está sumergida en agua y el empalme del cableado se mantiene seco antes de arrancar la bomba de alimentación.** Se puede utilizar agua dulce o agua de mar con este sistema.

**Nota:** La bomba de alimentación tiene una válvula de retención de neopreno instalada en la descarga. Esta válvula evitará que el agua salga de la manguera de alimentación a través de la bomba de alimentación cuando la bomba esté apagada. Sin embargo, esta válvula de retención restringe algo el flujo de agua de la bomba. Si se requiere un flujo de agua máximo de la bomba de alimentación (por ejemplo, si la unidad de potencia está situada a más de 12 pies sobre la fuente de agua), la válvula de retención y la arandela de retención de acero inoxidable se pueden retirar de la descarga de la bomba, quitando el accesorio negro de la lengüeta de la manguera.



Figura 7

Al alimentar al CaviBlaster® con una fuente de agua alternativa, **la fuente debe suministrar agua a un volumen de más de 12 galones por minuto a una presión máxima de 70 psi.** Conecte la fuente de agua a la entrada de la bomba de presión (Figura 10). **Asegúrese de que la manguera de alimentación está conectada a la bomba de presión y el agua está fluyendo antes de poner en marcha la bomba de presión.**



Figura 9  
Figura 10



6. Conecte la manguera de desviación de goma roja de 1" al conector de bloqueo de leva del descargador regulador de presión (Figura 11). La manguera de derivación tiene un conector de leva en un extremo. Aleje la manguera de derivación del área de trabajo y asegure la manguera.

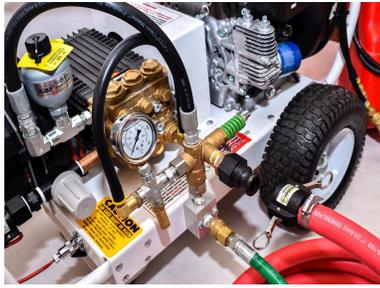


Figura 11



Figura 12

7. Conecte la tubería de combustible de caucho negro de ¼" del tanque de combustible externo a la línea de combustible conectada al filtro de combustible y al motor. Esta conexión se realiza con un enchufe de conexión rápida (Figura 12).

### **Puesta en marcha de la unidad de potencia CaviBlaster:**

1. Cuando utilice la bomba de alimentación, arranque la bomba de alimentación tirando del interruptor de la bomba de alimentación ubicado en el mango del carro (Figura 13) hasta la posición "ON". Cuando use una fuente de agua suministrada, abra la válvula para suministrar agua al sistema.

2. Asegúrese de que el sistema esté cebado con agua y de que no haya fugas en el sistema. La bomba de presión es una bomba de desplazamiento positivo y el agua debe suministrarse bajo presión.



Figura 13

**Si no se bombea el agua de alimentación a la Bomba de presión ocasionará daños a la bomba.**

3. Una vez que el sistema esté cebado, apague la bomba de alimentación (Figura 13) empujando el interruptor hacia abajo.

4. Conecte la manguera de alta presión de ½ " al enchufe de conexión rápida debajo del descargador regulador de presión (Figura 14). La manguera de alta presión tiene un enchufe de latón de conexión rápida en el extremo. El CaviBlaster® 1228-G.



Figura 14

puede suministrar la presión requerida utilizando hasta 300 pies de manguera de goma de ½ "de

P.  
CaviBlaster 1228  
For More information please email sal



diámetro o 600 pies de manguera termoplástica. **El uso de longitudes mayores o diámetros más pequeños de la manguera puede degradar el rendimiento.** Si las longitudes de la manguera son mayores se requiere una manguera de mayor diámetro.

5. Conecte la pistola a la manguera de alta presión (Figura 15) y sumerja la pistola en agua.

6. Reinicie la bomba de alimentación (Figura 13).

Figura 15

7. Se recomienda que el gatillo de la pistola esté en posición abierta o "ON" (Figura19) al arrancar el motor. Esto evitará que una onda de choque de presión dañe la bomba en el instante en que se arranca el motor.

8. **Aplique una protección auditiva adecuada antes de poner en marcha el motor.**

9. Inserte la llave en el interruptor de encendido en el lado del motor (Figura 16). Tire de la perilla del estrangulador (Figura 17) para cerrar el estrangulador si el motor está frío o no ha estado funcionando. Si el motor ha estado funcionando y está caliente, deje el estrangulador abierto. Ajuste la palanca del acelerador (Figura 18) un tercio del camino desde "MIN" hacia "MAX" para las RPM correctas del motor. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición "START". Si el motor no arranca en 5 segundos, suelte la llave y espere al menos 10 segundos antes de volver a poner en marcha el arrancador. Cuando el motor arranca, suelte la llave, permitiéndole volver a la posición "ON" y abrir el estrangulador si está cerrado.



Figure 16

Figure 17

Figure 18

10. El sistema está listo para funcionar (consulte la foto en la cubierta para la configuración general del sistema).

**ADVERTENCIA:** Aunque el sistema CaviBlaster® es seguro de usar cuando está sumergido en agua, en la superficie el sistema genera una corriente de agua de alta presión (hasta 2,800 psi), lo que puede causar lesiones cuando el gatillo es accionado. SIEMPRE mantenga la pistola sumergida cuando la bomba de presión esté encendida.

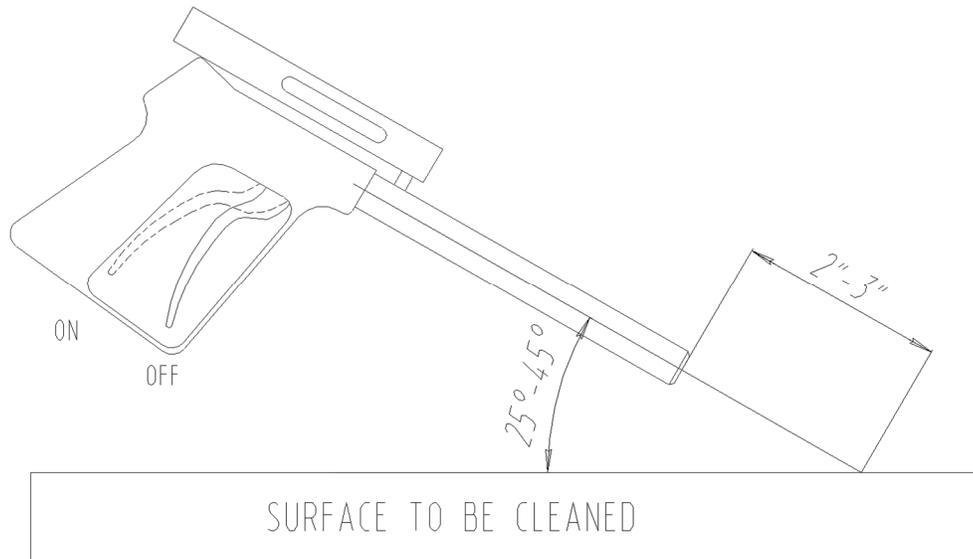


Figura 19

## **Funcionamiento del sistema CaviBlaster:**

1. Cuando el buzo esté listo para iniciar las operaciones de limpieza, asegúrese de que la pistola esté sumergida en agua. Luego mueva la palanca del acelerador hacia arriba para ajustar las RPM del motor a "MAX" (Figura 18). **Asegúrese de que el operador de la unidad de potencia y otras personas que trabajan en las cercanías de la unidad de potencia usan protección auditiva adecuada cuando el motor está en funcionamiento.** Si el buzo no lleva casco, se recomienda protección auditiva. CaviDyne™ recomienda tapones para los oídos "Doc Proplugs" o equivalentes para la protección auditiva del buzo.
2. Active la corriente de cavitación de limpieza apretando el gatillo a la posición abierta o "ON" (Figura 19).
3. **La técnica de operación más eficiente es mantener la pistola a 2-3 pulgadas de distancia de la superficie a limpiar y en un ángulo de 25 a 45 grados con respecto a la superficie que se va a limpiar (Figura 19).** Colocar la pistola a menos de 2-3 pulgadas de la superficie limpiada no permitirá un rendimiento eficiente de la cavitación y degradará la capacidad de limpieza del sistema.
4. **Use guantes de neopreno o caucho para proteger las manos y siga todas las normas de seguridad que puedan ser aplicables al trabajo que se está realizando.**

5. Si se debe reemplazar el buzo que opera la unidad o se debe interrumpir o terminar la operación de limpieza, apague el motor moviendo la palanca del acelerador hacia abajo para ajustar las RPM del motor a "MIN" (Figura 18) y girando la llave a la posición " OFF "(Figura 16). Apague la bomba de alimentación (Figura 13) **y luego suelte la presión del agua en la manguera apretando el gatillo de la pistola a la posición abierta o "ON" (Figura 19) mientras esté bajo el agua.** Vuelva al paso 1 de las instrucciones de operación cuando el buceador de repuesto esté listo para continuar la limpieza.

6. **Asegúrese de que la pistola esté sumergida en cualquier momento en que el motor y la bomba de presión estén funcionando.**

### Ajuste del sistema CaviBlaster® para obtener el máximo rendimiento:

1. Si utiliza un medidor de presión de calibración situado entre la manguera de presión y la pistola CaviBlaster®, la presión del agua debe ser de 2,800 psi con la pistola sumergida y el gatillo de la pistola en posición abierta o "ON". **La presión se ajusta girando las tuercas en el extremo del descargador regulador de presión (Figura 20).** Este ajuste aumenta o disminuye el flujo de agua a través de la manguera de derivación cuando el gatillo de la pistola CaviBlaster® está en posición abierta o "encendida". El flujo de agua a través de la manguera de derivación, a su vez, determina el flujo de agua a través de la manguera de presión y la pistola. Menos flujo a través de la manguera de derivación significa más flujo a través de la pistola que se traduce en una mayor velocidad y presión. **Siempre debe haber un chorrito de agua a través de la derivación cuando el gatillo de la pistola está en posición abierta o "ON".** Esto asegura que el bypass se abrirá sin una onda de choque de presión que dañe la bomba cuando el gatillo de la pistola se libera a la posición cerrada.

2. Si se utiliza un manómetro ubicado en la unidad de potencia CaviBlaster®, la presión del agua tendrá que ser mayor para tener en cuenta la pérdida de fricción de la pared lateral en la manguera de presión. La presión en la bomba debe ser de 2,800 psi más 0,75 psi por pie de manguera de presión. Por ejemplo, si usa el CaviBlaster® con 100 pies de manguera de presión, el manómetro ubicado junto a la bomba debe indicar 2.875 psi. Los ajustes de presión se realizan de la misma manera que se ha descrito anteriormente. **Siempre debe haber un chorrito de agua a través de la derivación cuando el gatillo de la pistola está en posición abierta o "ON".**



Figura 20

3. Si ajusta el CaviBlaster® sin un manómetro, cierre el descargador regulador de presión hasta que haya un chorrito de agua (menos de ¼ galón por minuto) que sale del bypass con el gatillo de la pistola en posición abierta o "ON".

## Apagado de la unidad CaviBlaster:

1. Ajuste las RPM del motor a "MIN" (Figura 18).
2. Apague el motor girando la llave a la posición "OFF" (Figura 16).
3. Detenga la bomba de alimentación moviendo el interruptor de la bomba de alimentación a la posición "OFF" (Figura 13).
4. **Apriete el gatillo de la pistola a la posición abierta o "ON" (Figura 19) para liberar la presión de agua que queda en la (s) manguera (s) mientras la pistola está sumergida.**
5. Ahora es seguro sacar la pistola del agua.
6. Enjuague el sistema y enjuague la unidad de potencia con agua fresca al final del día.

## Mantenimiento de la unidad CaviBlaster:

1. Vacíe y limpie el filtro de entrada de agua todos los días.
2. Compruebe el nivel de aceite y su consistencia, en el motor y en la bomba de presión.
3. **Corra el sistema con agua fresca después de cada uso en agua de mar, por lo menos 5 minutos, para remover todo sucio interno, en la maquina y mangueras.**
4. Inspeccione la correa de transmisión de la bomba cada semana y cambie la correa cuando aparezcan grietas.
5. Cambie el aceite del motor después del primer mes o 20 horas y cada seis meses o 100 horas después. Reemplace el filtro de aceite cada 200 horas. Utilice aceite **10W-30** para uso general a toda temperatura. **Figura 21.**
6. Limpie la cubierta del filtro de aire, los elementos del filtro y la base cada tres meses o 50 horas. Reemplace el elemento de filtro de papel cada doce meses o 300 horas o si está dañado o excesivamente sucio.
7. Cambie el aceite en la bomba de presión después de las primeras 50 horas y cada 500 horas después. Debe usar aceite de motores Diesel de alto rendimiento 15W-40. **Figura 22.**
8. Cambie el resorte del disparador de la pistola cada 12 meses o menos si es necesario.



*Figura 21. Aceite 10W-30.*



*Figura 22. Aceite 15W-40.*

## **Resumiendo las instrucciones de uso:**

1. Inspeccione el sistema para detectar daños. Limpie el filtro de entrada. Revise los niveles de aceite / combustible.
2. Conecte todas las mangueras a la unidad y conecte el cable eléctrico de la bomba de alimentación.
3. Arranque la bomba de alimentación o el suministro alternativo de agua y asegúrese de que el sistema esté preparado.
4. Conecte la pistola a la manguera de presión.
5. Asegúrese de que el buzo está listo para trabajar y de **que la pistola está sumergida en el agua.**
6. Coloque la protección auditiva, arranque el motor y ajuste el acelerador a "MAX."
7. Active la corriente de cavitación de limpieza apretando el gatillo de la pistola para abrirlo o encenderlo.
8. Proceda con la limpieza.
9. Detenga la bomba de alimentación.
10. **Suelte la presión de la (s) manguera (s) presionando el gatillo de la pistola a la posición abierta o "ON" mientras esté bajo el agua.**
11. Retire la pistola del agua.
12. Enjuague el sistema y enjuague el exterior de la unidad de potencia con agua fresca.

### **ADVERTENCIA**

Aunque que el sistema CaviBlaster® es muy seguro, los operadores deben tener cuidado al usar el equipo. La "llama" de cavitación puede pasarse con seguridad sobre la piel del operario a distancias normales de operación de 2 "- 3" desde la punta de la boquilla. Sin embargo, a distancias muy estrechas (normalmente menos de 1") ambas boquillas son capaces de causar daño al operador, particularmente en el instante inicial en que el sistema está activado. Por esta razón, **los operadores deben tener cuidado al operar la pistola con las boquillas cerca del cuerpo. Los operadores también deben asegurarse de que el protector de la tobera de empuje inverso esté asegurado en la posición correcta antes de operar la pistola.**

**Los operadores del sistema CaviBlaster® deben llevar siempre guantes de neopreno o de caucho pesado** para proporcionar protección a las manos y, en particular, a las uñas. Los guantes absorben la mayor parte de la energía producida por burbujas de burbujas de cavitación y evitan que las burbujas de cavitación entren en contacto con las manos de los operadores.

Los guantes también protegerán las manos de los operarios de la onda de choque inicial cuando se active la pistola.

**El mal uso de los equipos del sistema CaviBlaster® o los accesorios, mangueras o accesorios que se hayan seleccionado incorrectamente pueden ocasionar daños y lesiones graves.**

Todos los componentes del sistema deben ser verificados de acuerdo con las instrucciones del fabricante para asegurar que son compatibles con las presiones que se utilizan y con el tipo de rosca y la presión correctos para el servicio previsto. Consulte estas instrucciones de funcionamiento y los manuales de funcionamiento del fabricante del motor y de la bomba de presión para obtener instrucciones o llame a CaviDyne LLC al (352) 275-5319 si tiene alguna pregunta.



**PRECAUCIÓN: NO UTILICE ESTA UNIDAD PARA LIMPIAR SUPERFICIES SENSIBLES como luces LED, luces subacuáticas, equipos electrónicos, etc.**

# Componentes

**Manguera de Desague**



**Manguera de Alta Presión**



**Bomba y Manguera de Entrada**



**Pistola**



**Lanza de Superficie**



**Tanque de Gasolina**



# Sistema Completo

