



***CAVI*BLASTER®**

CAVIDYNE, LLC

5077 Fruitville Rd .; Ste 109-157
Sarasota, FL 34232

Teléfono: (352) 275-5319
www.caviblast.com

Operación y Mantenimiento Manual



Modelo 2040-ROV



CAVIDYNE LLC no se hace responsable de los daños o lesiones resultantes del incumplimiento de las instrucciones de este manual. Lea y estudie todo el manual cuidadosamente antes de usar.



La CaviBlaster® 2040-ROV solo debe ser operada y mantenida por personal capacitado.



Este equipo genera agua a alta presión y está diseñado solo para uso bajo el agua. Se pueden producir lesiones personales graves o la muerte por uso inadecuado.

TABLA DE CONTENIDO

1.0 ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD.....	4
2.0 DESCRIPCIÓN GENERAL.....	5
2.1 Uso de este manual.....	7
2.2 Convenios.....	7
2.3 Alcance.....	7
2.4 Términos y abreviaturas.....	8
3.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	9
3.1 Seguridad personal.....	9
3.2 Equipo de protección personal.....	10
3.3 Modificación del equipo.....	11
4. 0 INSTALACIÓN.....	12
4.1 Desembalaje y elevación.....	12
4.3 Configuración inicial.....	13
5.0 OPERACIÓN.....	14
5.1 Preparación de la CaviBlaster® para la Operación.....	14
5.2 Para Iniciar la CaviBlaster.....	15
5.3 Operación normal.....	15
5.4 Ajuste la CaviBlaster para Máximo Rendimiento.....	16
5.5 Recomendaciones para resultados efectivos.....	19
6.0 MANTENIMIENTO.....	21
6.1 Recomendaciones básicas de mantenimiento preventivo.....	22
6.3 Mantenimiento de la Bomba.....	22
6.4 Inspección / limpieza del filtro de entrada de agua.....	22
8.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	23
9.0 PIEZAS DE REPUESTO.....	24
APÉNDICE - LITERATURA DE COMPONENTES.....	25

1.0 ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

La unidad CaviBlaster® 2040-ROV consta de una fuente de alimentación de motor de engranaje hidráulico cruzado 55HP (37 kW) y una bomba de émbolo triple CAT 3560. El rendimiento detallado y las especificaciones se enumeran a continuación:

Especificaciones del CaviBlaster® 2040-ROV	
Flujo nominal de la bomba	20 GPM (76 LPM)
Presión de funcionamiento de la boquilla	4.000 PSI (275 BAR)
Conductor	Motor de engranaje hidráulico cruzado 50M052
Entorno de instalación	Sumergible
Requisitos de flujo de aceite hidráulico	*Vea abajo.
Dimensiones generales de la unidad (L x W x H)	30 "x 28" x 13 "(76 cm x 71 cm x 33 cm)
Longitud máxima de la manguera de presión	300 LF (100 metros) de 3/4 "(1.9 cm) de diámetro
Peso de la unidad (seco)	273 LBS (124 KG)

* La unidad de energía hidráulica debe ser capaz de operar la bomba de presión de agua a 1160 rpm y 55 HP. Consultar a CaviDyne con respecto a la idoneidad de su unidad de energía hidráulica existente.

Figura 1.1 - Especificaciones del CaviBlaster® 2040-ROV

Este espacio fue intencionalmente dejado en blanco

(FDS)

2.0 DESCRIPCIÓN GENERAL

La unidad CaviBlaster® 2040-ROV le permite al operador usar el flujo y la presión del agua para generar cavitación al final de la boquilla patentada.

La CaviBlaster® limpia la superficie de cualquier estructura submarina utilizando la energía liberada por la implosión de las burbujas durante el proceso de cavitación. Cuando se dirige a la superficie que se limpia, la energía liberada por las burbujas que colapsan hace que el crecimiento marino se elimine de la superficie.

El sistema consta de una unidad de bombeo portátil de alta presión diseñada para uso sumergible de ROV y una lanza de cavitación de alta presión (conectada al manipulador de ROV) con una manguera de conexión de alta presión.

La CaviBlaster® 2040-ROV es un sistema completo listo para usar construido sobre una plataforma de soporte que permite un rápido despliegue y / o instalación de la unidad. El agua se suministra directamente desde el entorno operativo de la unidad.

La unidad está equipada con muchas características para mantener la seguridad mientras opera a presiones de 4,000 psi (275 bar).



CAVIBLASTER®

***Para más información sobre La CaviBlaster® sistema por favor visítenos
en: www.caviblast.com***

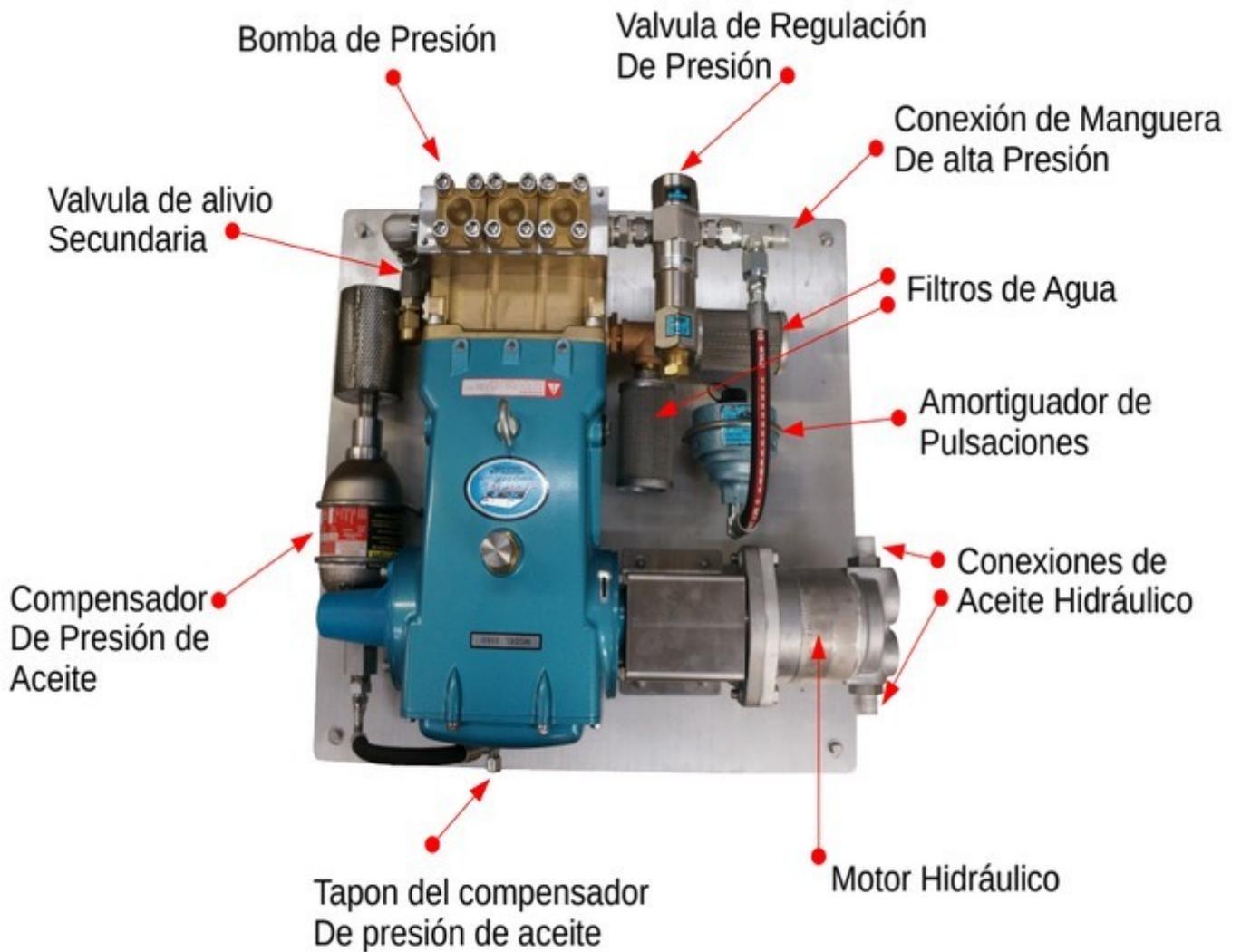


Figura 2.2 - Características Generales del CaviBlaster® 2040-ROV

2.1 Uso de este manual

Se ha hecho todo lo posible para garantizar que esta documentación sea completa y precisa en el momento de la publicación. Es imperativo; sin embargo, cualquier persona que intente usar este manual debe comprender bien cómo funciona este equipo. Además, este manual de ninguna manera puede reemplazar el sentido común de un individuo. Si en algún momento este manual parece contradecirse a sí mismo, o al sentido común, suspenda el procedimiento, vuelva a leer la sección y busque ayuda de CaviDyne u otro personal familiarizado con el funcionamiento de este equipo.

2.2 Convenios

La primera vez que se menciona un componente, generalmente va seguido de una referencia de figura; por ejemplo, el botón de parada de emergencia (consulte la figura 2.1). Los números de figura y los números de sección son siempre coincidentes.

Cuando se hace referencia a otras secciones, el **NOMBRE DE LA SECCIÓN** aparecerá en cursiva. La versión electrónica permite a los usuarios hacer clic en el nombre de la sección o la referencia de la figura para saltar a esa sección. Las palabras "Este espacio se dejó en blanco intencionalmente" aparecerán donde haya más de 10 cms de espacio en blanco.

(FDS) aparecerá sobre el número de página en la última página de cada sección.

2.3 Alcance

Este manual cubre la instalación, operación y mantenimiento de La CaviBlaster® 2040-ROV. Es esencial que el personal que opere y / o repare este equipo se familiarice con este manual. Los componentes estándar, como el motor de la unidad y la bomba, están cubiertos por la literatura del fabricante que se encuentra en el Apéndice.

2.4 Términos y abreviaturas

CCW	En sentido anti-horario
CW	Agujas del reloj
FDS	Fin de la sección
GPM	Galones por minuto
HP	Caballo de fuerza
LPM	Litros por minuto
EPI	Equipo de protección personal
PSI	Libras por pulgada cuadrada (sin sufijo, se supone que es la presión manométrica).

(FDS)

3.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

La CaviBlaster® 2040-ROV es un equipo inherentemente poderoso y potencialmente peligroso; sin embargo, con el cuidado y la capacitación adecuados, se puede operar de manera segura. El 2040-ROV solo debe ser operado por personal que haya leído y entendido este manual. Su objetivo es reforzar y revisar las técnicas de seguridad para evitar lesiones personales y daños a la propiedad.

Los usuarios deben cumplir con todas las leyes locales, estatales y nacionales sobre equipos de inyección de agua a alta presión, así como con todas las regulaciones de trabajo subacuático.

Se recomienda encarecidamente que este manual completo se revise en profundidad antes de operar o dar servicio a este equipo. El trabajo de servicio solo debe ser realizado por personas que sean competentes en el uso de este equipo. Consulte la sección correspondiente de este manual para conocer los procedimientos correctos antes de cualquier trabajo de instalación, configuración o mantenimiento.

Tenga en cuenta que el compensador de presión de aceite no es un componente presurizado y, por lo tanto, no es un peligro para la seguridad. Está abierto en un extremo y conectado a la cámara de aceite de la bomba de presión en el otro extremo. Su propósito es simplemente equilibrar la presión de aceite en la bomba de presión de agua con la presión ambiental circundante de la unidad para evitar daños a la bomba de presión de agua.

3.1 Seguridad personal

La operación del sistema de limpieza sumergible sumergido bajo el agua CaviBlaster® 2040-ROV solo debe ser operada por personal capacitado en su uso. El funcionamiento del sistema sin la capacitación adecuada puede ocasionar daños a la propiedad y daños a la unidad CaviBlaster®.



CaviDyne LLC no se hace responsable de los daños resultantes del incumplimiento de las instrucciones de este manual. Por favor lea cuidadosamente antes de usar.



Si el mantenimiento o reparación del CaviBlaster® se realiza fuera del agua, recuerde que la unidad genera una corriente de chorro de agua a alta presión. Nunca dirija la corriente en chorro hacia una persona o animal. Nunca dirija la corriente de chorro hacia líneas eléctricas u otro equipo de alto voltaje.



Asegúrese de que haya un área segura para trabajar mientras opera o mantiene la CaviBlaster® 2040-ROV.



Busque atención médica inmediata si el operador sufre una lesión como resultado del contacto con la corriente de agua a alta presión. Serias lesiones personales pueden resultar de una herida de inyección de agua no tratada.

3.2 Equipo de protección personal

Siempre use equipo de protección personal (EPP) apropiado cuando realice mantenimiento o calibración en este equipo.

El personal que opera o trabaja cerca de la unidad debe usar protección auditiva adecuada cuando opere La CaviBlaster® durante los procedimientos de mantenimiento o calibración.

Personal que realiza procedimientos de mantenimiento o calibración en La CaviBlaster® 2040-ROV siempre debe usar guantes de neopreno o de goma gruesa para proteger las manos y, en particular, las uñas. Los guantes absorberán la mayor parte de la energía producida al reventar las burbujas de cavitación y evitarán que las burbujas de cavitación entren en contacto con las

manos de los operadores. Los guantes también protegerán las manos de los operadores de la onda de choque inicial cuando se activa la lanza.

	<p>No usar el EPP adecuado puede provocar lesiones personales graves.</p>
---	---

3.3 Modificación del equipo

No realice modificaciones o reparaciones no autorizadas en este equipo. Los componentes utilizados en este ensamblaje se diseñaron o seleccionaron específicamente para cumplir de manera segura con los requisitos únicos de alta presión. Solo reemplace las piezas con las recomendadas o provistas por CaviDyne . Cualquier modificación no aprobada anulará la garantía del equipo. La modificación no autorizada o la sustitución de piezas pueden ocasionar lesiones personales graves o daños a la propiedad.

	<p>El reemplazo no autorizado de cualquier parte puede ocasionar fallas catastróficas del equipo y lesiones personales graves.</p>
---	--

Este espacio fue intencionalmente dejado en blanco

(FDS)

4. 0 INSTALACIÓN

La CaviBlaster® 2040-ROV debe estar firmemente sujeto al ROV utilizando los soportes de vibración suministrados u otro mecanismo de fijación seguro.

4.1 Desembalaje y elevación

Desembale el equipo e inspeccione en busca de daños. Si el daño es encontrado, comuníquese inmediatamente con CaviDyne y la compañía de envío. Si la unidad no se instalará de inmediato, proporcione un almacenamiento interior adecuado para proteger contra daños.

La unidad CaviBlaster® debe levantarse desde abajo. No use componentes de la CaviBlaster® para levantar toda la unidad.

No levante la unidad desde ningun componente de la misma



Esta unidad se puede levantar solamente desde la plataforma base

Figura 4.3 - Pautas de elevación

4.3 Configuración inicial

Después de recibir por primera vez la unidad CaviBlaster®, se debe completar lo siguiente: Consulte las Figuras 2.1 para conocer la ubicación de sus partes.

1. Agregue aceite a la bomba llenando completamente la bomba hasta la parte superior del puerto de llenado.
2. Instale el tapón de llenado.
3. Coloque la unidad en el extremo con el motor de la bomba en la parte superior.
4. Retire la tapa del puerto de llenado del compensador de presión de aceite.
5. Llene el compensador de presión de aceite y la manguera con aceite.
6. Permita que la unidad descansa durante varios minutos para ventilar el aire atrapado.
7. Llene el aceite según sea necesario.
8. Reemplace la tapa del puerto de llenado del compensador de presión de aceite.
9. Vuelva a colocar la unidad en los montajes de vibración.
10. **Es importante que no quede aire atrapado en el sistema de aceite de la bomba.**
11. Conecte las mangueras de la unidad hidráulica.
12. Conecte la manguera de presión de agua.



Los fluidos de la bomba pueden haberse eliminado para su envío. Verifique **TODOS** los niveles de líquidos antes de comenzar.



La CaviBlaster® 2040-ROV se puede usar con agua de mar, pero se debe lavar y enjuagar con agua dulce después de cada uso en agua de mar. Si no lava y enjuaga la unidad después de usarla en agua de mar, aumentará el desgaste de los componentes y puede hacer que las válvulas de la bomba se peguen en la posición abierta. Esto evitará que el sistema produzca la presión de funcionamiento correcta.

(FDS)

5.0 OPERACIÓN

	<p>La CaviBlaster® 2040-ROV solo debe ser operada por personal debidamente capacitado y familiarizado con el contenido del manual. Revise los requisitos de seguridad que se encuentran en la Sección 3 antes de operar.</p>
---	--

5.1 Preparación de la CaviBlaster® para la Operación

La siguiente lista de verificación debe completarse con anticipación, para que la unidad esté siempre lista para su uso inmediato. Esto debe completarse después de cada uso.

- 1) Inspeccione la CaviBlaster®, las mangueras, los accesorios JIC y la lanza en busca de signos de daños.
- 2) Inspeccione el filtro de entrada de agua para asegurarse de que no esté obstruido (consulte la Figura 2.1). Limpiar si es necesario.
- 3) Verifique el nivel adecuado de aceite de la bomba de presión (consulte el Manual del propietario de la bomba que se encuentra en el Apéndice). Agregue aceite (SAE 30 sin detergente) si es necesario. **LA BOMBA DEBE COMPLETARSE COMPLETAMENTE.**

	<p>No se deben usar aceites incorrectos ya que pueden dañar el equipo.</p>
---	--

5.2 Para Iniciar la CaviBlaster

Antes de iniciar la unidad CaviBlaster® 2040-ROV, revise todos los requisitos de seguridad que se encuentran en la Sección 3.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD. Este equipo solo debe ser operado por personas que hayan leído y entendido el Manual de operación y mantenimiento de CaviBlaster®.

- 1) Verifique que la unidad haya sido preparada adecuadamente para la operación como se describe en la Sección 4.0 INSTALACIÓN.
- 2) Verifique que la lanza esté conectada correctamente al CaviBlaster® y al ROV.
- 3) Ejecute el sistema hidráulico ROV para verificar que el motor hidráulico CaviBlaster® y la bomba de presión funcionan correctamente.

5.3 Operación normal

El funcionamiento normal del sistema CaviBlaster® se define como el control del usuario del flujo de agua a través de la lanza. En ausencia de un buzo, el control de la unidad se realiza mediante el manipulador ROV. Si se desarrolla un problema con la válvula de control, suspenda el uso de CaviBlaster® hasta que se solucione.



Revise los requisitos de seguridad para el EPP y la operación segura antes de continuar.

- 1) El sistema hidráulico del ROV debe funcionar a una capacidad que coincida con los requisitos de la bomba de presión de agua para que La CaviBlaster® 2040-ROV funcione correctamente. A diferencia de los motores de gasolina o diesel, un motor hidráulico funcionará tan rápido como el suministro de aceite que recibe, lo que significa que el suministro de aceite hidráulico debe ajustarse para cumplir con los requisitos de la bomba de presión de agua. Consulte con CaviDyne para determinar si su unidad de suministro de aceite a alta presión es adecuada para usar con La CaviBlaster® 2040-ROV.

- 2) Active la corriente de cavitación de limpieza encendiendo la unidad hidráulica.



Aunque La CaviBlaster es segura de usar cuando está sumergida en agua, genera una corriente de agua a alta presión (hasta 4,000 psi [275 bar]), que puede causar lesiones cuando la lanza está fuera del agua. SIEMPRE mantenga la lanza sumergida cuando la bomba de presión esté enganchada.

5.4 Ajuste la CaviBlaster para Máximo Rendimiento

La presión en la boquilla de la lanza debe mantenerse dentro de ciertos límites para lograr la cavitación y obtener los mejores resultados de rendimiento. Si usa un manómetro de calibración situado entre la manguera de presión y la lanza CaviBlaster®, la presión del agua debe ser de 4,000 psi (275 bar) con la lanza sumergida y la unidad hidráulica funcionando. Para obtener los mejores resultados, repita este procedimiento de calibración si el rendimiento de la limpieza disminuye, o cada 3 meses como máximo.



SE RECOMIENDA UN MEDIDOR DE CALIBRACIÓN CON CADA UNIDAD. CONECTE ENTRE EL EXTREMO DE LA MANGUERA Y LA LANZA.

Para calibrar la presión en la lanza, siga el siguiente procedimiento:

- Detenga la unidad de energía hidráulica para descargar cualquier presión residual en las mangueras.
- Desconecte la lanza de la línea de manguera principal.
- Conecte el medidor de calibración entre la línea de la manguera principal y la lanza y apriete las conexiones JIC. (Ver Figura 5.1)
- Sumerja la lanza. Debido al peligro de que el operador entre en contacto con la corriente de agua de la boquilla de cavitación, **CaviDyne NO recomienda calibrar la lanza fuera del agua. Tenga mucho cuidado para evitar la corriente de agua si lo hace.**

- Asegúrese de que la boquilla de cavitación apunte lejos de las manos, brazos y cuerpo del buzo u operador.
- Arranque la unidad hidráulica.
- Mantenga la lanza apretada y observe el medidor de calibración (consulte la Figura 5.1).
- Gire la perilla en la parte superior de la válvula reguladora de presión hasta que la presión indique 4,000 psi (275 bar) en el medidor de calibración. Girar la perilla en el sentido de las agujas del reloj aumentará la presión y girarla en sentido contrario disminuirá la presión.



NO AJUSTE LA PRESIÓN EN LA LANZA A MÁS DE 4,000 PSI (275 BAR). UNA PRESIÓN MÁS ALTA NO MEJORARÁ EL RENDIMIENTO Y PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS GRAVES A LA BOMBA.



LAS MANGUERAS ESTÁN CLASIFICADAS PARA PRESIONES DE 4,000 PSI (275 BAR) PRESIONES POR ENCIMA DE 4,000 PSI (275 BAR) PODRÍAN RESULTAR EN UNA FALLA DE LA MANGUERA.

Este espacio fue intencionalmente dejado en blanco

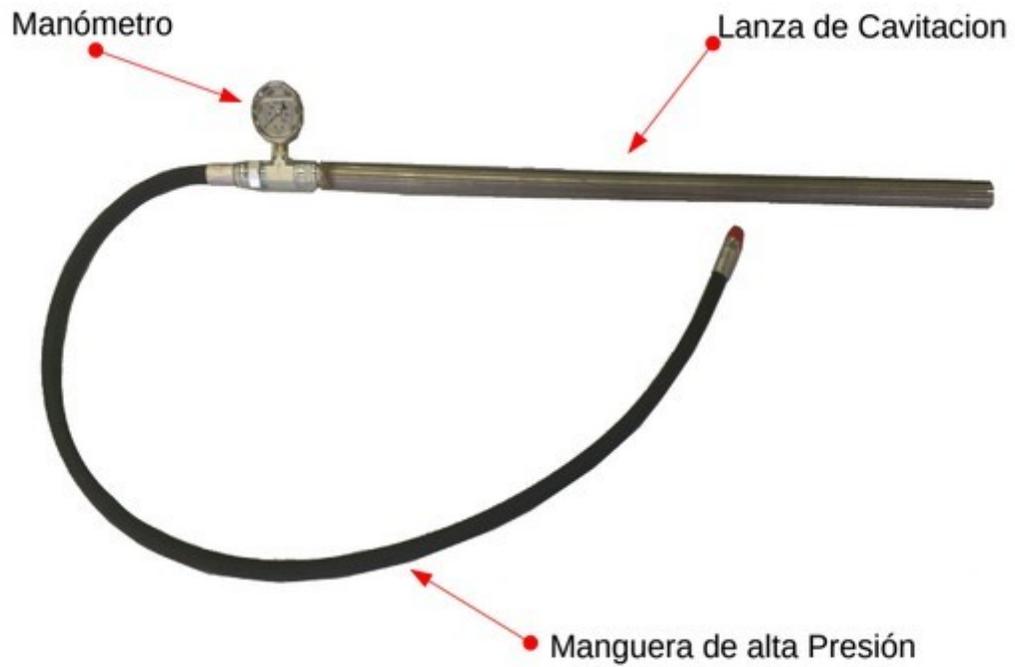


Figura 5.1 - Calibración de lanza de presión

5.5 Recomendaciones para resultados efectivos

Cuando el operador del ROV esté listo para comenzar las operaciones de limpieza, verifique que la lanza esté firmemente unida al manipulador.

Una vez que la unidad hidráulica está operativa y la corriente de chorro de agua fluye desde la lanza, el operador del ROV tiene que encontrar la distancia más efectiva entre la boquilla de la lanza y la superficie que se limpia. (Ver Figura 5.2)

1. Active la unidad de energía hidráulica del ROV para activar La CaviBlaster®.
2. La técnica de operación más eficiente es mantener la boquilla a 5-12 cms (2-5 pulgadas) de la superficie a limpiar y en un ángulo de 25 a 45 grados con respecto a la superficie que se va a limpiar (ver Figura 5.2). El operador del ROV debe observar la forma del cono de chorro de cavitación. A mayores profundidades, la presión ambiental más alta hará que el cono del chorro sea más corto. La zona más ancha del cono es la parte más eficiente del chorro de cavitación. Colocar la boquilla a menos de 5 cms (2 pulgadas) de la superficie a limpiar no permitirá un rendimiento de cavitación eficiente y degradará la capacidad de limpieza dLa CaviBlaster® sistema.
3. Siga todas las normas de seguridad que puedan ser aplicables al trabajo que se realiza.

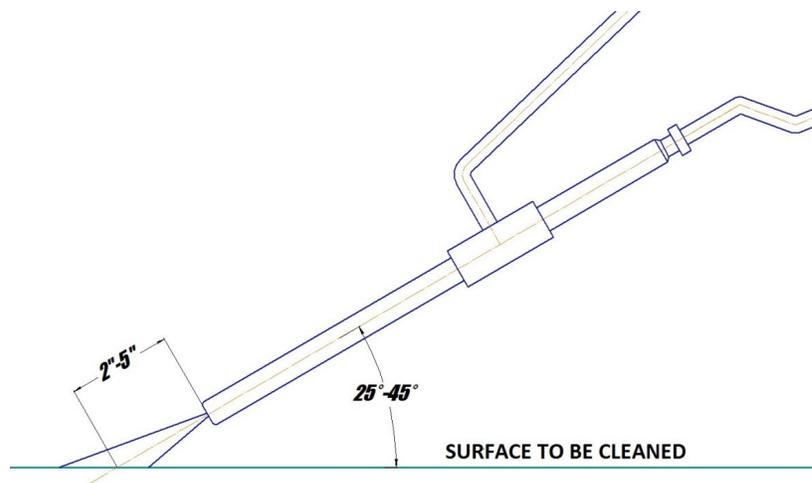


Figura 5.2 - Posición de la lanza para obtener los mejores resultados

5.6 Apagando La CaviBlaster® 2040-ROV.

1. Apague la unidad de energía hidráulica del ROV, esto apagará la bomba de presión y aliviará la presión en el sistema.
2. Ahora es seguro quitar la lanza del agua.
3. Enjuague el sistema y enjuague la unidad con agua fresca al final del día o turno de trabajo.

Este espacio fue intencionalmente dejado en blanco

FDS

6.0 MANTENIMIENTO

El mantenimiento de esta unidad debe restringirse a personal autorizado que haya recibido la capacitación adecuada. Revise este manual, especialmente la Sección 3.0 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD, antes de realizar cualquier servicio en este equipo.



El equipo debe ser APAGADO y la presión liberada de todas las mangueras antes de realizar cualquier trabajo de servicio.



Solo reemplace las piezas con las suministradas o aprobadas por CaviDyne. El uso de cualquier otra parte puede provocar fallas en el equipo y lesiones personales graves.



LA CAVIBLASTER® DEBE LAVARSE Y ENJUAGARSE CON AGUA DULCE DESPUÉS DE CADA USO EN AGUA DE MAR.



EL NO LAVAR Y ENJUAGAR LA UNIDAD RESULTARÁ EN UN DESGASTE PREMATURO DE LOS COMPONENTES Y UNA VIDA UTIL DISMINUIDA.



No lavar y enjuagar la unidad puede hacer que la (s) válvula (s) de la bomba se peguen en la posición abierta. Esto evitará que el sistema produzca la presión de funcionamiento correcta.

6.1 Recomendaciones básicas de mantenimiento preventivo

	Después de cada uso	Cada 6 meses o 125 horas *	Cada 12 meses o 250 horas *	Cada 12 meses o 500 horas *	Cada 1,000 horas
Asegúrese de que la bomba y el acumulador de presión de aceite estén llenos de aceite	X				
Verifique los cartuchos del filtro de entrada de agua y límpielos si es necesario	X				
Inspeccione las mangueras por desgaste o daños 1	X				
Reemplace el aceite de la bomba 2				X	
Revise las válvulas y sellos de la bomba por desgaste y cambio si es necesario					X

*Lo que ocurra primero.

- 1) Si se encuentra algún daño en la manguera, reemplace la manguera inmediatamente.
- 2) Se requiere el cambio de aceite inicial después de 50 horas de operación. Ver manual del fabricante de la bomba en el Apéndice para recomendaciones adicionales

6.3 Mantenimiento de la Bomba

La bomba de agua a alta presión requiere un mantenimiento mínimo. El aceite de la bomba debe verificarse regularmente. El cárter de la bomba debe **LLENARSE COMPLETAMENTE** con aceite SAE 30 de viscosidad no detergente. Consulte la literatura del fabricante de la bomba que se encuentra en el APÉNDICE para obtener más información.

6.4 Inspección / limpieza del filtro de entrada de agua

El filtro de entrada de agua debe inspeccionarse y limpiarse después de cada uso en agua de mar.

8.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. AGUA EN EL CARTER

- Revise los sellos de la bomba por daños
- Revise los émbolos en busca de grietas
- Compruebe si la junta tórica de la varilla del émbolo está dañada
- Revise la vejiga del compensador de presión de aceite por daños

2. LA LANZA NO ESTÁ LIMPIANDO CORRECTAMENTE

- a. Retire la unidad CaviBlaster® del agua y monte la lanza de forma segura en un tornillo de banco o banco de pruebas. Asegúrese de que la lanza esté alejada del personal y de cualquier sistema o componente eléctrico en el área. El chorro de agua de la lanza puede viajar de 9 a 12 metros.
- b. Conecte el motor hidráulico a una unidad hidráulica y arranque la unidad hidráulica. Verifique que la unidad hidráulica esté entregando las RPM correctas (1160) y HP (55) requeridas para operar la bomba de presión de agua.
- c. Si el agua se escapa de la manguera, los accesorios o las conexiones reemplazan el componente dañado y aprietan firmemente todas las conexiones.
- d. Si sale agua del cuerpo de la lanza, póngase en contacto con CaviDyne para más instrucciones
- e. Revise la lanza y la boquilla en busca de partículas extrañas;
 - Inspección visual
 - Inserte un cable pequeño en los orificios de la boquilla para verificar si hay obstrucciones y “enjuague” con aire comprimido o agua a presión.

Este espacio fue intencionalmente dejado en blanco

(FDS)

Página - 23

Para obtener más información, envíe un correo electrónico a sales@cavidyne.com o llame al 1- (352) 275-5319

9.0 PIEZAS DE REPUESTO

CaviBlaster® 2040-ROV PIEZAS DE REPUESTO			
CANTIDAD DE PEDIDO RECOMENDADA	CANTIDAD POR ASAMBLEA	PARTE DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PIEZA
2	2	Filtro de entrada de agua	CASS-20-1-100-316
1	1	Kit de sello de bomba	31280
1	1	Kit de válvula de bomba	31292
1	1	Regulador de presión (opcional)	CAT 7024.100
1	1	Descargador Regulador	UB 402
1	1	Válvula de alivio de seguridad	CAT 9940
1	1	Compensador de presión de aceite	50MH52DBCSC

Todas las partes se pueden pedir a:

CAVIDYNE , LLC

5077 Fruitville Rd .; Ste 109-157
Sarasota, FL 34235 EE. UU.

Teléfono: (352) 275-5319

Correo electrónico: support@cavidyne.com
www.caviblaster.com

(FDS)

APÉNDICE - LITERATURA DE COMPONENTES

Motorreductor hidráulico cruzado modelo 50M052	Hoja de especificaciones
Bomba CAT Modelo 3560	Hoja de especificaciones de la bomba Vista despiezada de la bomba Dimensiones de la bomba Guía de servicio de la bomba Especificaciones de torque de la bomba
Regulador de presión CAT Modelo 7024.100	Hoja de especificaciones de la válvula
Válvula reguladora de descarga Udor modelo UB-402	Hoja de especificaciones de la válvula

Cavidyne Cruzar GATO Udor Estados Unidos	
Garantías	

(FDS)